SIEMENS

SIMATIC

RFID-Systeme
SIMATIC RF-MANAGER 2008

Konfigurations- und Bedienhandbuch

Vorwort 1

Einführung 2

RF-MANAGER Engineering System 3

RF-MANAGER Runtime 4

Technische Daten 5

Anhang A

06/2010
A5E01069152-03

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠VORSICHT
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

Dokumentbestellnummer: A5E01069152-03
℗ 07/2010

Copyright © Siemens AG 2008, 2010.
Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 9

1.1 Über dieses Handbuch 9

1.2 Weitere Informationen 10

2 Einführung 13

2.1 Anwendungsbereich 13

2.2 RF-MANAGER-Komponenten 13

2.3 Produktausprägungen 14

2.4 Systemvoraussetzungen 15

2.5 Installation 16

2.6 Installation Service Pack 17

2.7 RFID-Systeme 19
2.7.1 Genereller Aufbau 19
2.7.2 Übersicht der RF-MANAGER-Architektur 22
2.7.3 Übersicht der RFID-Funktionalitäten 38

3 RF-MANAGER Engineering System 47

3.1 Übersicht 47
3.1.1 Grundlagen 47
3.1.2 Programmoberfläche 48
3.1.2.1 Oberflächenelemente 48
3.1.2.2 Menüs und Symbolleisten 50
3.1.2.3 Projektfenster 52
3.1.2.4 Arbeitsbereich 54
3.1.2.5 Werkzeugfenster 55
3.1.2.6 Eigenschaftsfenster 56
3.1.2.7 Ausgabefenster 57
3.1.2.8 Objektfenster 58
3.1.2.9 Platzierung von editorspezifischen Bedienelementen 59
3.1.2.10 Arbeiten mit Fenstern und Symbolleisten 60
3.1.2.11 Arbeiten mit der Maus 64
3.1.2.12 Arbeiten mit der Tastatur 66

3.2 Arbeiten mit dem Engineering System 67
3.2.1 Unterstützung bei der Projektierung 67
3.2.2 Arbeiten mit Projekten 68
3.2.3 Mehrere Projekte bearbeiten 68
3.2.4 Eigenschaften von Editoren 69
3.2.5 Editor öffnen 70
3.2.6 Umschalten zwischen Editoren 73
3.2.7 Anzeigen von Hilfe 74
3.2.8 Individuelles Einrichten der Arbeitsumgebung 75

3.3 Arbeiten mit Projekten 76
3.3.1 Bestandteile eines Projekts 76
3.3.2 Arten von Projekten 76

3.3.3 Mehrsprachige Projektierung ... 77
3.3.4 Bearbeiten von Projekten ... 79
3.3.4.1 Anzeige von Projekten ... 81
3.3.4.2 Arbeiten im Projektfenster ... 83
3.3.4.3 Arbeiten im Objektfenster ... 84
3.3.5 Arbeiten mit der Querverweisliste ... 86
3.3.6 Projektinternes Suchen und Ersetzen ... 87
3.3.7 Grundlagen zur Dokumentation ... 87
3.3.8 Projekt anlegen ... 88
3.3.8.1 Voraussetzungen für das Betreiben eines Projekts mit einem Reader ... 88
3.3.8.2 Neues Projekt mit dem Projekt-Assistenten erstellen ... 112
3.3.9 Grundlagen für den Transfer ... 124
3.3.10 Testen von Projekten ... 126
3.3.10.1 Einleitung ... 126
3.3.10.2 Testen von Projekten ... 126
3.3.10.3 Fehler beheben ... 127
3.3.10.4 Simulator benutzen ... 128
3.3.10.5 Grundsätzliche Funktionsprüfung des RF670R mit Hilfe des SIMATIC RF-MANAGER Basic ... 131
3.3.10.6 Grundsätzliche Funktionsprüfung des RF660R mit Hilfe der SIMATIC RF660R Configuration Software ... 133

3.4 Topologie parametrieren ... 135
3.4.1 RFID-Geräte parametrieren ... 136
3.4.1.1 Einleitung ... 136
3.4.2 Stationäre Reader über Ethernet angebunden ... 138
3.4.2.1 RF670R ... 138
3.4.2.2 RF660R ... 170
3.4.3 RF620R/RF630R/RF300-Systeme ... 199
3.4.3.1 RFID-Gerät ... 199
3.4.3.2 Antennen ... 206
3.4.3.3 Datenquellen ... 207
3.4.3.4 Benachrichtigungskanäle ... 212
3.4.3.5 Trigger ... 214
3.4.3.6 Anwesenheit als virtueller Eingang ... 214
3.4.4 Mobile Reader ... 216
3.4.4.1 RF610M ... 216
3.4.4.2 RF310M ... 234
3.4.5 Editor "Alle RFID-Geräte" ... 249
3.4.6 Arbeitsbereiche parametrieren ... 251

3.5 Kommunikation parametrieren ... 254
3.5.1 Einleitung ... 254
3.5.2 RFID-Datenanbindungen parametrieren ... 255
3.5.3 Funktionsweise der RFID-Datenanbindung in Runtime ... 261

3.6 Enterprise-System parametrieren ... 264
3.6.1 ALE-Verbindungen parametrieren ... 265
3.6.2 ALE-Selektoren parametrieren ... 272
3.6.3 ALE-Gruppen parametrieren ... 274

3.7 Selektoren parametrieren ... 276
3.7.1 Tag-Selektoren parametrieren ... 277
3.7.2 Anzeigeselektoren parametrieren ... 279
3.7.3 Datenselektoren parametrieren ... 280

3.8 Arbeiten mit Variablen ... 282
3.8.1 Elemente und Grundeinstellungen ... 284

3.8.1.1 Editor "Variablen" 284
3.8.1.2 Grundeinstellungen für Variablen und Arrays 285
3.8.2 Arbeiten mit Variablen 287
3.8.2.1 Eigenschaften einer Variablen 287
3.8.2.2 Kommunikation mit der Steuerung bei externen Variablen 288
3.8.2.3 Kommunikation mit digitalen Ein-/Ausgängen von Readern 289
3.8.3 Aktualisieren des Variablenwertes in der Runtime 292
3.8.4 Grundlagen zu Zyklen 293

3.9 Bilder erstellen 294
3.9.1 Grundlagen 294
3.9.1.1 Grundlagen zu Bildern 294
3.9.1.2 Editor "Bilder" 295
3.9.1.3 Arbeitsschritte 297
3.9.2 Arbeiten mit Objekten 298
3.9.2.1 Übersicht über die Objekte 298
3.9.2.2 Objektgruppen 300
3.9.2.3 Externe Grafiken 300
3.9.3 Möglichkeiten der Dynamisierung 301
3.9.4 Arbeiten mit Funktionstasten 302
3.9.5 Vorteile von Ebenen 303

3.10 Aufbau eines Meldesystems 304
3.10.1 Grundlagen 304
3.10.1.1 RFID-Meldungen 304
3.10.1.2 Systemmeldungen 306
3.10.1.3 Meldeklassen 306
3.10.1.4 Meldungen quittieren 308
3.10.2 Ausgabe von Meldungen 309
3.10.2.1 Anzeige der Meldungen am Runtime-System 309
3.10.2.2 Filterung der Anzeige von Meldungen 309
3.10.2.3 Archivieren und Protokollieren von Meldungen 310
3.10.2.4 Systemfunktionen zur Meldungsbearbeitung 311
3.10.3 Elemente und Grundeinstellungen 313
3.10.3.1 Bestandteile und Eigenschaften von Meldungen 313
3.10.3.2 Meldeeinstellungen 314
3.10.3.3 Grundlagen zu den Editoren 315
3.10.3.4 Editoren für "RFID-Meldungen" 316
3.10.3.5 Der Editor "Systemmeldungen" 318
3.10.3.6 Der Editor "Meldeklassen" 319
3.10.4 Arbeiten mit Meldungen 321
3.10.4.1 Meldungen quittieren 321
3.10.4.2 Meldungen protokollieren 321
3.10.5 Archivieren von Meldungen 322
3.10.5.1 Grundlagen zur Meldearchivierung 322
3.10.5.2 Meldearchivierung 323
3.10.5.3 Der Editor "Meldearchive" 324
3.10.5.4 Grundeinstellungen für Meldearchive 326
3.10.5.5 Archivieren von Meldungen 328
3.10.5.6 Ausgeben von archivierten Meldungen in Bildern 328
3.10.5.7 Aufbau einer csv-Datei 329
3.10.5.8 Direktzugriff auf die ODBC-Archivdatenbank 330

3.11 Arbeiten mit SPS-Verbindungen 331
3.11.1 Grundlagen 331
3.11.1.1 Grundlagen zur Kommunikation 331
3.11.1.2 Prinzip der Kommunikation 331

3.11.2 Elemente und Grundeinstellungen ... 333
3.11.2.1 Der Editor "SPS-Verbindungen" ... 333
3.11.2.2 Parameter für Verbindungen ... 334
3.11.2.3 Bereichszeiger für Verbindungen ... 335

3.12 Arbeiten mit Protokollen ... 336
3.12.1 Arbeiten mit dem Protokollsystem ... 336
3.12.2 Aufbau von Protokollen ... 337
3.12.3 Elemente und Grundeinstellungen ... 339
3.12.3.1 Editor "Protokolle" ... 339
3.12.3.2 Werkzeugfenster verwenden ... 340
3.12.4 Arbeiten mit Protokollen ... 341
3.12.4.1 Übersicht ... 341
3.12.4.2 Anpassen der Protokolleigenschaften ... 343
3.12.4.3 Objekte für die Protokollerstellung ... 345
3.12.4.4 Verwenden von Protokollobjekten ... 347
3.12.5 Meldungen protokollieren ... 347
3.12.5.1 Ausgabeparameter für ein Meldeprotokoll bearbeiten ... 348
3.12.6 Ausgabe eines Protokolls ... 352

3.13 Benutzer verwalten ... 353
3.13.1 Einsatzgebiet der Benutzerverwaltung ... 353
3.13.2 Aufbau der Benutzerverwaltung ... 354
3.13.3 Elemente und Grundeinstellungen ... 355
3.13.3.1 Benutzerverwaltung "Benutzer" ... 355
3.13.3.2 Benutzerverwaltung "Gruppen" ... 356
3.13.3.3 Arbeitsbereich "Benutzer" ... 358
3.13.3.4 Arbeitsbereich "Benutzergruppen" ... 359
3.13.4 Arbeiten mit der Benutzerverwaltung ... 360
3.13.4.1 Benutzer in Runtime ... 360
3.13.4.2 Zugriffsschutz ... 360

3.14 Systemfunktionen und Runtime-Scripting ... 361
3.14.1 Grundlagen ... 361
3.14.1.1 Grundlagen zu Systemfunktionen und Runtime Scripting ... 361
3.14.1.2 Systemfunktionen ... 362
3.14.1.3 Einsatz von Systemfunktionen ... 363
3.14.1.4 Skripte ... 364
3.14.1.5 Einsatz von Skripten ... 365
3.14.2 Arbeiten mit Funktionslisten ... 366
3.14.2.1 Grundlagen zur Funktionsliste ... 366
3.14.2.2 Eigenschaften einer Funktionsliste ... 367
3.14.3 Elemente und Grundeinstellungen ... 368
3.14.3.1 Skripte ... 368
3.14.3.2 Eigenschaften des Editors "Skripte" ... 371
3.14.4 Erstellen von Skripten ... 375
3.14.4.1 Zugriff auf Variablen ... 375
3.14.4.2 Aufruf von Skripten und Systemfunktionen in Skripten ... 376
3.14.4.3 Synchronisation von Variablen und Objekten ... 377
3.14.5 Debuggen ... 378
3.14.5.1 Debuggen von Skripten ... 378
3.14.5.2 Debugger einbinden ... 379
3.14.6 Laufzeitverhalten von Funktionen in der Runtime ... 383
3.14.6.1 Abarbeitung der Funktionsliste in der Runtime ... 383
3.14.6.2 Abarbeitung von Skripten in der Runtime ... 384

3.15 Aufbau mehrsprachiger Projekte ... 384

3.15.1 Arbeiten mit mehreren Sprachen 384
3.15.2 Sprachbegriffe im RF-MANAGER 385
3.15.3 Einstellungen für Sprachen 387
3.15.3.1 Einstellungen für Sprachen im Betriebssystem 387
3.15.3.2 Einstellungen im Betriebssystem für asiatische Sprachen 388
3.15.3.3 Editor "Projektsprachen" 388
3.15.4 Ein Projekt in mehreren Sprachen erstellen 390
3.15.4.1 Besonderheiten asiatischer und östlicher Sprachen im Engineeringsystem 391
3.15.4.2 Übersetzen von Projekttexten im Editor 392
3.15.4.3 Editor "Projekttexte" 393
3.15.5 Einsatz von sprachabhängigen Grafiken 395
3.15.5.1 Editor "Grafiksammlung" 396
3.15.6 Sprachen in der Runtime 397
3.15.6.1 Sprachumschaltung projektieren 397

3.16 Projektdokumentation 398
3.16.1 Grundlagen 398
3.16.1.1 Aufbau eines Layouts 399
3.16.2 Arbeiten mit Layouts 400
3.16.2.1 Editieren eines Layouts für die Projektdokumentation 401
3.16.3 Projektbericht erstellen 403
3.16.3.1 Auswahl der Daten für einen Projektbericht 403
3.16.3.2 Ausgeben von Daten selektierter Objekte 403
3.16.3.3 Auswahl der Objekte für die Projektdokumentation 404

3.17 Aufgaben planen 405
3.17.1 Einsatzgebiet des Aufgabenplaners 405
3.17.2 Arbeiten mit Aufgaben und Ereignissen 406
3.17.3 Elemente 408
3.17.3.1 Aufgabenplaner 408
3.17.3.2 Arbeitsbereich des Editors "Aufgabenplaner" 409

3.18 Transfer 410
3.18.1 Grundlagen 410
3.18.1.1 Grundlagen für den Transfer 410
3.18.1.2 Menübefehle und Symbolleisten für den Transfer 412
3.18.1.3 Transfereinstellungen 413
3.18.2 Projekt transferieren 416
3.18.2.1 Transfereinstellungen festlegen 416
3.18.2.2 Projekt transferieren 417

4 RF-MANAGER Runtime 419

4.1 Grundlagen 419
4.1.1 Einführung in den RF-MANAGER Runtime 419
4.1.2 Funktionsumfang von RF-MANAGER Runtime 420
4.1.3 Systemvoraussetzungen 420

4.2 Runtime in Betrieb nehmen 422
4.2.1 Installation der RF-MANAGER Runtime 422
4.2.2 Installation auf Microbox PC 423
4.2.3 Installation Service Pack 424
4.2.4 Elektrische Installation 425
4.2.5 Anbindung an die Steuerung 426
4.2.6 Einstellungen der Runtime-Software 427
4.2.7 Projekt testen 429
4.2.7.1 Voraussetzungen für das Betreiben eines Projekts mit einem Reader 429
4.2.7.2 Simulator benutzen 454

4.2.7.3 Grundsätzliche Funktionsprüfung des RF670R mit Hilfe des SIMATIC RF-MANAGER Basic ... 456
4.2.7.4 Grundsätzliche Funktionsprüfung des RF660R mit Hilfe der SIMATIC RF660R Configuration Software ... 458
4.2.8 Projekt starten ... 460
4.2.9 Datenabgleich mit dem Runtime-System ... 461
4.2.10 Konfiguration sichern ... 462
4.2.11 Runtime beenden ... 463

4.3 Funktionalität in der Runtime ... 464
4.3.1 Bildobjekte in der Runtime ... 464
4.3.2 Meldungen in der Runtime ... 464
4.3.3 Variablen in der Runtime ... 466
4.3.4 Archive in der Runtime ... 467
4.3.5 Protokolle in der Runtime ... 468
4.3.6 Systemfunktionen und Skripte in der Runtime ... 469
4.3.7 Sicherheit in der Runtime ... 470
4.3.8 Weitere Bedienoptionen in der Runtime ... 472

4.4 Projekt in der Runtime bedienen ... 473
4.4.1 Grundlagen ... 473
4.4.1.1 Bedienung mit Tastatur und Maus ... 474
4.4.2 Grafikobjekte bedienen ... 476
4.4.2.1 Schaltfläche ... 476
4.4.2.2 E/A-Feld ... 477
4.4.2.3 Grafikanzeige ... 479
4.4.2.4 Grafisches E/A-Feld ... 479
4.4.2.5 Symbolisches E/A-Feld ... 481
4.4.2.6 Meldeindikator ... 482
4.4.2.7 Meldeanzeige ... 483
4.4.2.8 Einfache Meldeanzeige ... 485
4.4.2.9 Datum-Uhrzeit-Feld ... 487
4.4.2.10 Benutzeranzeige ... 489
4.4.2.11 Einfache Benutzeranzeige ... 492
4.4.2.12 RFID-Anzeige ... 494
4.4.2.13 Statistikanzeige ... 496
4.4.2.14 Konfiguration ... 498

5 Technische Daten ... 501

5.1 Freigegebene Betriebssysteme ... 501

5.2 Freigegebene Datenbanken ... 501

5.3 Systemmeldungen ... 501

A Anhang ... 525

A.1 Service & Support ... 525
A.1.1 Technische Unterstützung ... 525
A.1.2 Ansprechpartner ... 525
A.1.3 Service & Support bei Industry Automation and Drive Technologies ... 525
A.1.4 RFID-Homepage ... 526
A.1.5 Technische Dokumentationen im Internet ... 526
A.1.6 Online-Katalog und -Bestellsystem ... 526
A.1.7 Training ... 526

Glossar ... 527

Index ... 543

Vorwort

1

1.1 Über dieses Handbuch

Zweck des Handbuchs

Diese Dokumentation gibt Ihnen einen vollständigen Überblick über die Konfiguration und Bedienung von RFID-Anlagen mit dem SIMATIC RF-MANAGER 2008. Das Handbuch unterstützt Sie bei der Erstellung neuer Projekte, der Vorgehensweise während der Projektierung und beim Ausführen von Projekten.

Das Handbuch richtet sich an Anwender und Projekteure, die in den Bereichen Projektierung, Inbetriebsetzung und Service von RFID-Anlagen mit dem SIMATIC RF-MANAGER 2008 tätig sind.

Inhalte

In dieser Dokumentation werden Sie mit den Komponenten der Software SIMATIC RF-MANAGER 2008 vertraut gemacht:

- SIMATIC RF-MANAGER Engineering System (ES): Projektierungssoftware zur Erstellung und Bearbeitung von RFID-Projekten
- SIMATIC RF-MANAGER Runtime (RT): Runtimesoftware zur Ausführung von RFID-Projekten

Erforderliche Grundkenntnisse

Zum Verständnis des Handbuchs sind allgemeine Erfahrungen auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik und der RFID-Technik zwingend erforderlich. Zusätzlich sollten Kenntnisse der EPCglobal Application Level Events (ALE) Specification vorhanden sein.

Fähigkeiten bezüglich der Verwendung von Personal Computern mit dem Betriebssystem Windows XP Professional werden vorausgesetzt.

Konventionen

In diesem Handbuch wird für das Produkt SIMATIC RF-MANAGER 2008 auch die Bezeichnung RF-MANAGER verwendet.

Gültigkeitsbereich

Das Handbuch ist gültig für den SIMATIC RF-MANAGER 2008 und beschreibt den Lieferzustand ab Juni 2010.

Historie

Ausgabe	Bemerkung
02/2007	Erstausgabe
04/2008	Überarbeitung für RF-MANAGER 2008
06/2010	Überarbeitung für RF670R

1.2 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen zum SIMATIC RFID-System können Sie beispielsweise folgenden Dokumentationen entnehmen:

- Konfigurations- und Bedienhandbuch SIMATIC RF-MANAGER Basic

Dieses Handbuch enthält alle Informationen, die Sie für die Installation und Nutzung der Software SIMATIC RF-MANAGER Basic zur Parametrierung des Readers RF670R benötigen.

- Funktionshandbuch SIMATIC RF670R

Dieses Handbuch richtet sich an fortgeschrittene Anwender und beschreibt die XML-basierte Programmierschnittstelle des Readers SIMATIC RF670R sowie Systemmeldungen.

- SIMATIC RF-MANAGER Information System
- SIMATIC RF-MANAGER Getting Started
- SIMATIC RF-MANAGER Function Manual
- SIMATIC RF-MANAGER Basic Information System
- Konfigurations- und Bedienhandbuch SIMATIC RF-MANAGER Basic
- SIMATIC RF670R Function Manual
- SIMATIC RF600 Systemhandbuch
- SIMATIC RF660R Configuration Software Programmier- und Bedienhandbuch
- SIMATIC RF660R XML Interface Function Manual
- SIMATIC RF610M Betriebsanleitung
- SIMATIC RF610M Funktionshandbuch
- SIMATIC RF300-Systemhandbuch
- SIMATIC RF310M Betriebsanleitung
- SIMATIC RF310M Funktionshandbuch

Die Dokumentationen sind über die Siemens Service & Support-Seiten (http://support.automation.siemens.com/WW/llisapi.dll?func=cslib.csinfo&lang=de&objID=21355358&subtype=133300) downloadbar.

Zusätzliche Informationen zum Thema RFID und der EPCglobal Application Level Events (ALE) Specification sind über die EPCglobal-Site (http://www.epcglobal.de/) unter www.epcglobalinc.org downloadbar.

Hinweis

Detailinformationen im Information System

Dieses Manual bietet einen umfassenden Überblick zum RF-MANAGER. Detailinformationen zu den angesprochenen Themen finden Sie im Information System.

Einführung 2

2.1 Anwendungsbereich

Einsatzgebiete

Der RF-MANAGER dient zur Projektierung, zur Inbetriebnahme und zum Betrieb von RFID-Anlagen. Dabei haben Sie die Möglichkeit, RFID-Daten zu sammeln, zu verarbeiten und zu filtern. Diese Daten können über Variablen mit einer S7-Steuerung ausgetauscht bzw. an ein überlagertes Verwaltungssystem weitergeleitet werden.

Der RF-MANAGER unterstützt Sie bei der einfachen und schnellen Erstellung von RFID-Lösungen sowie der Verwaltung von RFID-Systemen und ihrer Hardware-Komponenten. Des Weiteren bietet Ihnen die Applikation eine umfassende Hilfestellung bei der Vorverarbeitung von RFID-Daten.

Der RF-MANAGER unterstützt die Reader der SIMATIC RF600-Systeme und RF300-Systeme.

2.2 RF-MANAGER-Komponenten

Der RF-MANAGER besteht aus folgenden Komponenten:

- RF-MANAGER Engineering System (ES)
- RF-MANAGER Runtime (RT)

RF-MANAGER Engineering System (ES)

Das RF-MANAGER Engineering System ist die Software, mit der Sie alle notwendigen Projektierungsaufgaben erledigen. Mit dem ES erstellen Sie auf Ihrem PC RFID-Projekte und parametrieren dessen Komponenten.

RF-MANAGER Runtime (RT)

Die RF-MANAGER Runtime ist die Software zum Betrieb von RFID-Anlagen. In der Runtime führen Sie die im Engineering System erstellten und parametrierten RFID-Projekte im Prozessbetrieb aus. Dabei kann die RT sowohl auf demselben PC wie das ES laufen, oder auf einem anderen Windows XP-PC Ihrer Wahl. Auch der SIMATIC Microbox PC 427B ist eine Option für die Runtime. Das Runtime-System kann über Variablen Daten mit einer S7-Steuerung austauschen.
In Abhängigkeit der von Ihnen gewählten Produktausprägung / Lizensierung des RF-MANAGERs können Sie mit der RT bis zu 50 RFID-Reader ansprechen. Nachträgliche Lizenz-Erweiterungen für die Runtime sind ebenfalls erwerbbar.

2.3 Produktausprägungen

Der RF-MANAGER ist in folgenden Ausprägungen verfügbar:

Vollversionen:

Produkt-Ausprägung	Beschreibung	Bestellnummer
SIMATIC RF-MANAGER 2008 ES +RT für 1 Reader	Produkt-CD mit Lizenz für das ES und die RT (1 Reader)	6GT2080-3CA00-8AA5
SIMATIC RF-MANAGER 2008 ES + RT für 5 Reader	Produkt-CD mit Lizenz für das ES und die RT (5 Reader)	6GT2080-3CC00-8AA5
SIMATIC RF-MANAGER 2008 ES + RT für 20 Reader	Produkt-CD mit Lizenz für das ES und die RT (20 Reader)	6GT2080-3CE00-8AA5
SIMATIC RF-MANAGER 2008 ES + RT für 50 Reader	Produkt-CD mit Lizenz für das ES und die RT (50 Reader)	6GT2080-3CG00-8AA5

Upgrade:

Produkt-Ausprägung	Beschreibung	Bestellnummer
SIMATIC RF-MANAGER 2007 → 2008 ES +RT für 1 Reader	Produkt-CD mit Upgrade-Lizenz für das ES und die RT (1 Reader)	6GT2080-3CA00-8AE5
SIMATIC RF-MANAGER 2007 → 2008 ES + RT für 5 Reader	Produkt-CD mit Upgrade-Lizenz für das ES und die RT (5 Reader)	6GT2080-3CC00-8AE5
SIMATIC RF-MANAGER 2007 → 2008 ES + RT für 20 Reader	Produkt-CD mit Upgrade-Lizenz für das ES und die RT (20 Reader)	6GT2080-3CE00-8AE5
SIMATIC RF-MANAGER 2007 → 2008 ES + RT für 50 Reader	Produkt-CD mit Upgrade-Lizenz für das ES und die RT (50 Reader)	6GT2080-3CG00-8AE5

Hinweis

Sprachausprägung

Alle oben genannten Produkt-CDs enthalten folgende Sprachausprägungen: deutsch / englisch.

Hinweis

Lizensierung

Für den Betrieb des RF-MANAGERs benötigen Sie pro Komponente (ES oder RT) und PC jeweils eine Lizenz.

2.4 Systemvoraussetzungen

Systemvoraussetzungen

	RF-MANAGER Engineering System	RF-MANAGER Runtime
Unterstützte Geräte	Standard-PC	Standard-PC / SIMATIC Microbox PC 420 / SIMATIC Microbox PC 427B
Betriebssystem	Windows XP Professional ab SP3	Windows XP Professional ab SP3 (Standard-PC) Windows XP Embedded ab SP3 (SIMATIC Microbox PC 420/ SIMATIC Microbox PC 427B)
Prozessor	mindestens Pentium IV mit 1,6 GHz-Prozessor	mindestens Pentium III mit 933 MHz-Prozessor (Standard-PC) Pentium III mit mindestens 933 MHz-Prozessor (SIMATIC Microbox PC 420/ SIMAITC Microbox PC 427B)
Grafik	Auflösung mindestens 1024x768 / empfohlen 1280x1024 mindestens 256 Farben	Auflösung mindestens 640x480 mindestens 256 Farben
RAM	mindestens 1,0 GB / empfohlen 2,0 GB	mindestens 512 MB / empfohlen 1024 MB
Freier Speicherplatz / Festplatte	mindestens 1,5 GB	mindestens 256 MB ohne Berücksichtigung von Archiven (Standard-PC) Compact Flash-Karte mit mindestens 512 MB (SIMATIC Microbox PC 420/ SIMATIC Microbox PC 427B)
	Neben dem RF-MANAGER stellt auch Windows selbst Anforderungen an die freie Festplattenkapazität; z. B. sollte freier Speicherplatz für die Auslagerungsdatei vorgesehen werden. Weitere Hinweise entnehmen Sie Ihrer Windows-Dokumentation.	
Zusätzliche Hardware	CD-ROM-Laufwerk (zur Software-Installation) USB-Port zur Installation der Lizenzen	
Reader zur Dokumentanzeige	Adobe Acrobat Reader 5.02	
Internet Browser	Microsoft Internet Explorer V6.0 SP1 / SP2	
Mehrere Bildschirme	Die Funktion des Betriebssystems, den Bildschirminhalt auf mehrere Monitore zu erweitern (Systemsteuerung > Anzeige > Einstellungen), ist mit dem RF-MANAGER nicht freigegeben.	

2.5 Installation

Installation

Die Software RF-MANAGER Engineering System befindet sich auf der CD "SIMATIC RF-MANAGER 2007". Zum Ablauf der Software ist eine Lizenz (License Key) erforderlich.

ACHTUNG

Wenn Sie den RF-MANAGER ohne gültige Lizenz starten, weist Sie das System mit einer Meldung auf den nicht lizenzierten Modus hin. Sie haben die Möglichkeit, einmalig eine Trial-Lizenz zu aktivieren. Die Trial-Lizenz läuft nach 14 Tagen ab.

Ist die Trial-Lizenz abgelaufen, sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- Auf dem betreffenden Computer war vorher noch nie eine Hauptlizenz installiert – der RF-MANAGER lässt sich nicht mehr starten.
- Auf dem betreffenden Computer war schon einmal eine Hauptlizenz installiert – der RF-MANAGER lässt sich starten, in kurzen Zeitabständen weist Sie das System mit einer Meldung auf den nicht lizenzierten Modus hin.

1. Wenn die Autorun-Funktion für Ihr CD-ROM-Laufwerk aktiviert ist, startet beim Einlegen der CD automatisch das Setup. Sonst starten Sie das Programm "setup.exe" auf der CD.
2. Wählen Sie unter "Sprache" die Oberflächensprache des Setup-Programms aus.
3. Lassen Sie sich die Produkthinweise anzeigen und akzeptieren Sie im nächsten Fenster die Bedingungen der Lizenzvereinbarung.
4. Wählen Sie die Laufwerke für die Installationsdaten aus. Wenn Sie die Option "License Key Übertragung automatisch durchführen" auswählen, dann müssen Sie außerdem Quelle und Ziel der Lizenz-Schlüssel angeben. Sollten Sie diese Option nicht auswählen, dann erscheinen im Betrieb regelmäßig quittierpflichtige Meldungen.
5. Wählen Sie die zu installierenden Komponenten aus.
6. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

Hinweis

Wenn Sie bei der Installation der Software über keine Lizenz verfügen, so können Sie diese nachträglich mit dem Automation License Manager installieren.

2.6 Installation Service Pack

Voraussetzung

Der SIMATIC RF-MANAGER 2008 ist installiert.

Vorgehensweise

1. Starten Sie die Datei "SIMATIC_RF-MANAGER_2008_SP3.exe" durch Doppelklick auf den Dateinamen.
2. Folgen Sie anschließend den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Ergebnis

Das RF-MANAGER 2008 Service Pack ist nun auf Ihrem Rechner installiert.

Im Installationsverzeichnis, typischer Weise "C:\Programme\ Siemens\SIMATIC RF-MANAGER\RF-MANAGER 2008 Support", sind durch das Ausführen des Service Pack fünf zusätzliche Ordner entstanden:

- ALEDatabridgeClient

  Der ALEDataBridgeClient ist nach Installation des Service Pack bereits vollständig installiert und kann über "SIMATIC > RF-MANAGER 2008 Runtime > AleDataBridgeClient" aufgerufen werden. Diese Demoapplikation basiert auf der ALE+ Client API Library und nutzt die ALE-Schnittstelle, um Daten in Form .csv-Dateien (Text), .sql-Dateien (Datenbanken), .xml-Dateien (strukturierter Text) bereitzustellen.
  Im Ordner finden Sie zusätzlich neben den Source-Dateien auch die Dokumentation zum ALEDataBridgeClient.

- ALE+Client Demo

  Das ALE+Client Demo ist nach Installation des Service Pack bereits vollständig installiert und kann über "SIMATIC > RF-MANAGER 2008 Runtime > ALE+Client Demo" aufgerufen werden. Diese Demoapplikation basiert auf der ALE+ Client API Library und nutzt die ALE-Schnittstelle, um einen Überblick des Funktionsumfanges der Schnittstelle zu geben. Es können alle unterstützen Befehle ausgeführt werden sowie Reports für Daten und Meldungen angezeigt werden.
  Im Ordner finden Sie zusätzlich neben den Source-Dateien auch eine ausführliche Dokumentation zur Verwendung der ALE+Schnittstelle und zur ALE+Client Demo.

- RF610M
  Der Ordner "RF610M" enthält Komponenten, die bei Nutzung von RF610M-Geräten am RF-MANAGER zusätzlich auf die jeweiligen Geräte zu installieren sind und die entsprechende Dokumentation zur Installation.

- RF310M

  Der Ordner "RF310M" enthält Komponenten, die bei Nutzung von RF310M-Geräten am RF-MANAGER zusätzlich auf die jeweiligen Geräte zu installieren sind und die entsprechende Dokumentation zum Gerät und zur Installation.

  Voraussetzung: RF310M ab 2. Generation (G2) des Grundgeräts von PSION mit der MLFB 6GT2803-0AB00

- Project samples

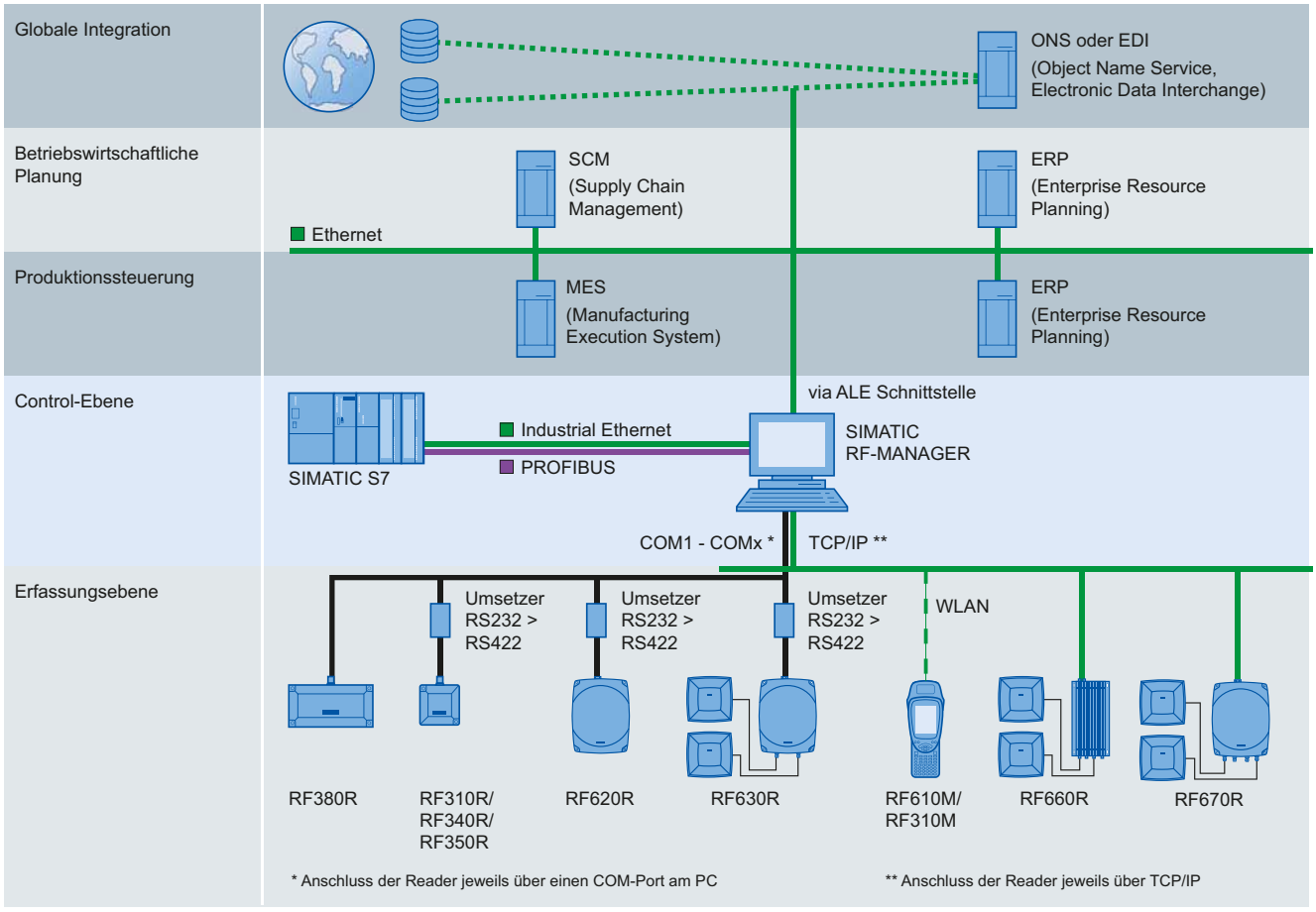
  Der Ordner "Project samples" enthält mehrere Beispielprojektierungen für die neuen Geräte. In den Projekten kann die Funktionsweise der Reader und deren Einbindung in den RF-MANAGER nachvollzogen werden.

2.7 RFID-Systeme

2.7.1 Genereller Aufbau

Übersicht

Auf dem folgenden Bild ist die prinzipielle Automatisierungs- und IT-Struktur eines Unternehmens dargestellt. Hierbei unterscheidet man mehrere Ebenen, die im Folgenden genauer beschrieben werden.



- **Erfassungsebene**
  In dieser Ebene sind die RFID-Reader angesiedelt, die die entsprechenden Tag-Daten lesen und an die darüber liegende Ebene weiterleiten.
- **Control-Ebene**
  In der Control-Ebene werden die RFID-Daten gesammelt, vorverarbeitet und der Produktionssteuerung und der Betriebswirtschaftlichen Planung zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt.

- **Produktionssteuerung**
  Mit Manufacturing Execution Systemen (MES) wird die Lücke zwischen den im Automatisierungsumfeld anfallenden Daten (Control-Ebene) und den logistischen und kaufmännischen Unternehmensabläufen (Betriebswirtschaftliche Planung) geschlossen. Über solche MES-Lösungen findet beispielsweise die Definition und Durchführung von Produktionsabläufen statt.
- **Betriebswirtschaftliche Planung**
  Diese Ebene deckt die Planung und Steuerung der eingesetzten Betriebsmittel ab. Hierbei werden Enterprise Resource Planing (ERP)-Systeme und Supply Chain Management (SCM)-Systeme mit Modulen für Kostenrechnung, Finanzbuchhaltung und Personalverwaltung verwendet.
- **Globale Integration**
  In dieser Ebene können Produktinformationen unternehmensübergreifend ausgetauscht werden. Dies kann mit Hilfe spezieller Services über das Internet geschehen.

Aufgaben des RF-MANAGERS

Sowohl in der Planungsebene (ERP), als auch in der Produktionsebene (MES) werden Systeme eingesetzt, die zahlreiche produktionsrelevante und betriebswirtschaftliche Informationen generieren. Zur Steigerung von Produktivität und Effizienz müssen die einzelnen Ebenen miteinander kommunizieren, um alle zur Verfügung stehenden Informationen optimal nutzen zu können. Der RF-MANAGER liefert hierzu einen wesentlichen Beitrag und ist in der SPS/PC-Ebene angesiedelt. Er verwaltet die angeschlossenen RFID-Reader, sammelt die gelieferten Daten und verdichtet diese zu der von der MES/ERP-Ebene benötigten Genauigkeit und Menge. Das heisst, die wesentlichen Schwerpunkte sind Geräte Management, Daten Management und Business Integration. Außerdem stellt der RF-MANAGER die Schnittstelle zwischen RFID-Daten und MES/ERP-Ebene dar.

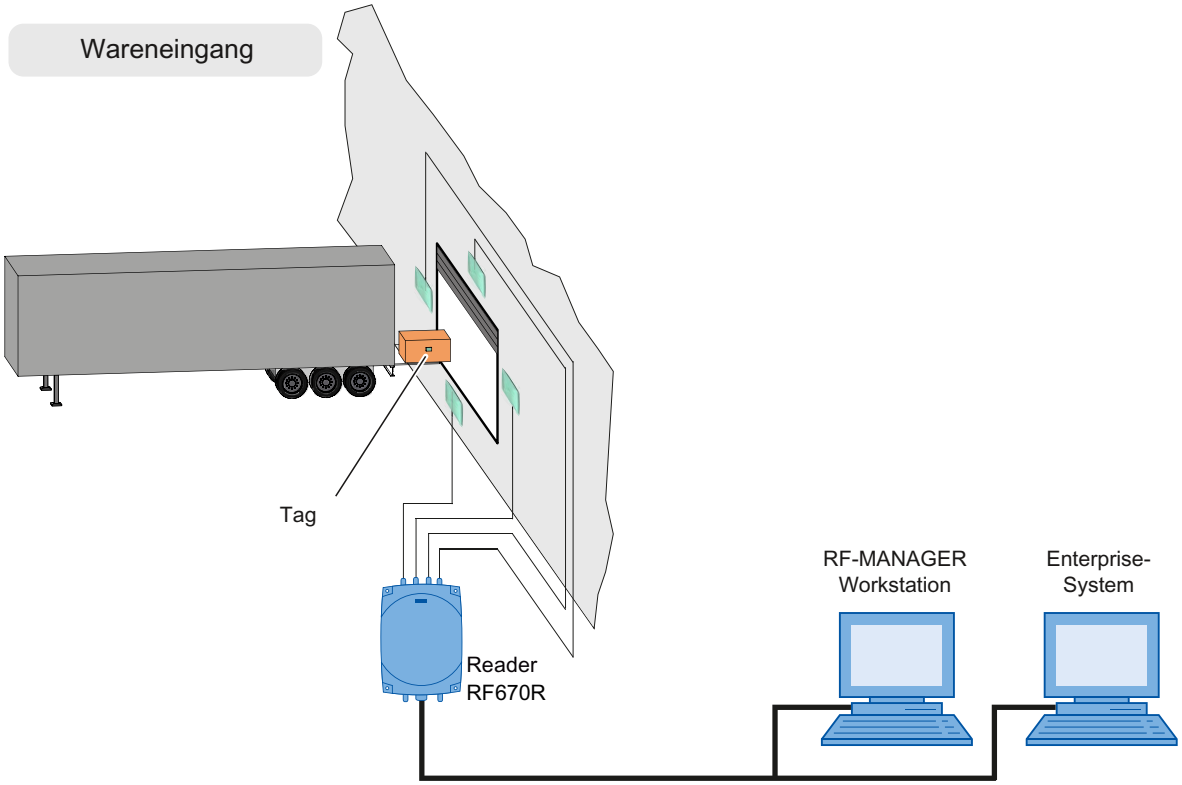
- Geräte Management
  Unter Geräte Management versteht man die Verwaltung der angeschlossenen RFID-Reader. Dies umfasst sowohl die Konfiguration der Reader während der Projektierungsphase, als auch die Überwachung der Reader im laufenden Betrieb. Mit Hilfe eines Projektassistenten und spezieller Editoren lassen sich in kurzer Zeit lauffähige Projekte erstellen. Dabei können bis zu 50 Reader parallel betrieben werden. Durch Dialoge des Runtime-Systems - die beispielsweise auch statistische Informationen zur Lesequalität einzelner Antennen liefern - und ein leistungsfähiges Meldesystem ist eine Feinabstimmung der Reader möglich. Die Zeiten für Inbetriebnahme und Wartung können so gerade bei größeren Applikationen erheblich verkürzt werden.
- Daten Management
  Mit Daten Management ist die Verarbeitung der RFID-Daten auf einer eher hardwarenahen Ebene gemeint. Dies beinhaltet sowohl das Lesen und Schreiben der RFID-Daten, als auch deren Filterung und die Aufbereitung der Dateninhalte für die MES/ERP-Ebene und die Steuerung. Lese- und Schreibfunktionen können zum einen direkt durch den RF-MANAGER und zum anderen auch durch die überlagerten MES/ERP-Systeme oder Steuerungen ausgelöst werden. Die Filterung der RFID-Daten findet auf unterschiedlichen Niveaus statt. Angefangen mit der prinzipiellen Reduzierung des Leseaufkommens über die bitweise Maskierung der RFID-Daten bis hin zur Filterung nach EPCglobal Schemen. Dadurch werden nur die wirklich benötigten Informationen weitergeleitet. Außerdem können digitale Ein-/Ausgänge der Reader angesteuert bzw. ausgewertet werden. Zusätzlich lassen sich RFID-Daten über ein einfaches Scripting oder in der Steuerung auswerten.
- Business Integration
  Alle Aspekte bezüglich der Anbindung des RF-MANAGERs an die MES/ERP-Ebene sind unter dem Begriff Business Integration zusammengefasst. Hierbei steht vor allem die Bereitstellung der RFID-Daten über Reports im Vordergrund. Die Inhalte der Reports und die Verbindung zur MES/ERP-Ebene lassen sich im RF-MANAGER konfigurieren. Zur Laufzeit können diese Reports aus der übergeordneten Ebene angefordert werden. Außerdem können auch direkt aus dem MES/ERP-System heraus Aktionen für die angeschlossenen Reader ausgelöst werden. Dazu gehören beispielsweise das Lesen, Schreiben, und Sperren von Tags. Der RF-MANAGER stellt der MES/ERP-Ebene Meldungen zur Verfügung. Über Lesen und Schreiben von Variablen kann ein Datenaustausch zwischen MES/ERP-Ebene und RF-MANAGER bzw. Steuerung erfolgen.
  Um hierbei möglichst flexibel zu sein, stellt der RF-MANAGER mit ALE+ (Application Level Events) eine von EPCglobal konzipierte Softwareschnittstelle zur Verfügung. Eine detaillierte Beschreibung dieser Schnittstelle finden Sie im *ALE+ Function Manual*.

2.7.2 Übersicht der RF-MANAGER-Architektur

Bevor Sie mit dem RF-MANAGER Ihre RFID-Anlage projektieren, sollten Sie sich mit den einzelnen Komponenten des Systems vertraut machen. Im Folgenden werden anhand von typischen Szenarien diese Komponenten umrissen und ihre Abhängigkeiten voneinander dargestellt.

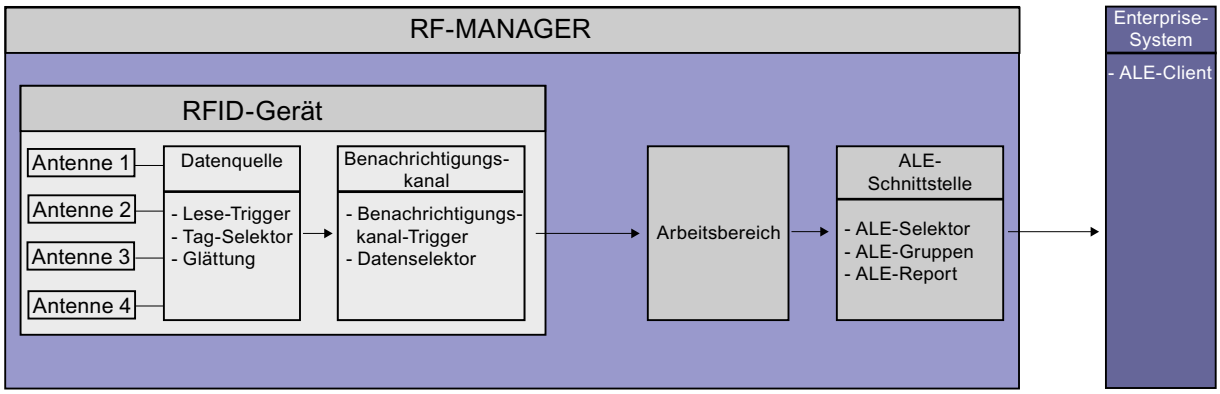
1) Wareneingang überwachen

Das Szenario besteht aus einer RFID-Anlage mit einem Reader. Dessen vier Antennen überwachen das Wareneingangstor einer Fabrikhalle, durch das Paletten angeliefert werden - jede Palette ist mit einem Tag versehen. Die Tags enthalten Benutzerdaten, die über Warenabsender und Empfänger Auskunft geben. Diese Daten werden ausgelesen und weitergegeben.



Der Reader ist an eine RF-MANAGER Workstation angeschlossen, die über eine ALE-Schnittstelle mit einem Enterprise-System verbunden ist. Das Enterprise-System erhält die Daten der Tags in Form von Reporten. Für dieses Beispiel müssen Sie im RF-MANAGER die im Folgenden beschriebenen Komponenten projektieren.

Abbildung im RF-MANAGER



RFID-Gerät

Das RFID-Gerät ist ein Funktionsblock im RF-MANAGER und repräsentiert einen Reader. Innerhalb dieses Funktionsblocks wirken folgende Elemente:

Antennen
Die vier Antennen lesen die Daten der Tags, die auf den Paletten für den Wareneingang angebracht sind und leiten sie an die Datenquelle weiter.

Datenquelle
Datenquellen sind die grundlegenden Komponenten zum Lesen von RFID-Daten. Sie kapseln die ihnen zugewiesenen Antennen und die darüber empfangenen Daten zu den nachfolgenden Funktionseinheiten. In diesem Beispiel ist eine Datenquelle für die ihr zugewiesenen vier Antennen ausreichend, da nur das Wareneingangstor beobachtet wird. Generell gilt, dass ein RFID-Gerät auch mehrere Datenquellen beinhalten kann. Unterschiedliche Datenquellen können definiert werden, um mit einem Reader voneinander unabhängige Aufgaben durchführen zu können.

Eine Datenquelle beinhaltet folgende Bausteine:

- **Lese-Trigger**
  Lese-Trigger sind Auslösemechanismen. Sie veranlassen die Datenquelle, die Daten der im Feld der vier Wareneingangsantennen befindlichen Tags zu lesen. So kann beispielsweise ein kontinuierlicher Trigger projektiert sein, der die Antennen zum ständigen Lesen veranlasst.
- **Tag-Selektor**
  Tag-Selektoren sind Mechanismen zur Weiterleitung und Filterung von Daten. Sie bestimmen zum einen, welche Tag-Datenbereiche gelesen / weitergeleitet werden. Zum anderen wird definiert, welche Tags aufgrund der Inhalte dieser Datenbereiche geliefert bzw. aussortiert werden (Filterung). Dabei orientiert sich ein Tag-Selektor an der Tag-ID oder den frei parametrierbaren Benutzerdaten der Tags.
  In diesem Szenario wird der Tag-Selektor dazu genutzt, um den Warenempfänger aus dem Benutzerdatenfeld auszulesen und diese Information zusammen mit der Paletten-ID weiterzuleiten. Das Enterprise-System überprüft anhand der übermittelten Daten, ob die richtigen Paletten angeliefert wurden. Ist dies der Fall, dann löst das Enterprise-System in der Fabrikhalle ein grünes Lichtsignal aus, indem es einen Ausgang des Readers ansteuert. Zudem erfolgt eine Anpassung des Lagerbestands. Handelt es sich um ein festes Filterkriterium, kann die Auswertung und Ansteuerung des Ausgangs direkt im RF670R erfolgen.
- **Glättung**
  Glättung beschreibt ein Verfahren zur Optimierung der Lesequalität. Dabei versieht der RF-MANAGER die Lese-Ereignisse mit einer Zustandsbeschreibung der Tags (z. B.: erstmalig von den Wareneingangsantennen erkannt, sicher erkannt, verloren gegangen) und fügt diese Zustände den Lese-Ereignissen hinzu. Bei diesem Verfahren werden Zeitintervalle definiert - beispielsweise, wie lange ein erstmalig erkannter Tag "gesehen" werden muss, um als sicher erkannt zu gelten. So können Tags aussortiert werden, die ungewollt in den Randzonen des Readers kurzzeitig erkannt werden.

Benachrichtigungskanal

Einem Benachrichtigungskanal werden eine oder mehrere Datenquellen als Datenlieferanten zugewiesen. In diesem Beispiel wird ein Benachrichtigungskanal verwendet, dem die Datenquelle für die Antennen des Wareneingangs zugewiesen ist. Der Benachrichtigungskanal leitet die Daten dieser Datenquelle weiter.

Ein Benachrichtigungskanal beinhaltet folgende Bausteine:

- **Benachrichtigungskanal-Trigger**
  Benachrichtigungskanal-Trigger sind Auslösemechanismen. Sie veranlassen den Benachrichtigungskanal, die Daten der ihm zugewiesenen Datenquelle weiterzuleiten. So kann beispielsweise ein kontinuierlicher Trigger projektiert werden, der die ständige Datenweiterleitung zur Folge hat.
- **Datenselektor**
  Datenselektoren sind Mechanismen, die Tag-Informationen weiterverarbeiten und filtern. So lässt sich in diesem Szenario beispielsweise über Glättungskriterien filtern, die in der Datenquelle festgelegt werden. Weitergeleitet werden nur Informationen von Tags, die sich im sicher erkannten Zustand befinden. Bei diesen kann von einer einwandfreien Erkennung ausgegangen werden.
  Generell gilt, dass die Datenselektoren noch zusätzliche Informationen (Reader-Felder) mitliefern können. Hierzu zählt beispielsweise der Zeitpunkt des Lesevorgangs.

Arbeitsbereich

Arbeitsbereiche dienen zur Abstraktion der Hardware. Dabei werden die entsprechenden Datenquellen und Benachrichtigungskanäle mit dem RF-MANAGER zu Arbeitsbereichen gruppiert. Faktisch sind Arbeitsbereiche Zusammenfassungen von Readern.
In diesem Beispiel bezieht sich der Arbeitsbereich auf den Benachrichtigungskanal, der von den vier Wareneingangsantennen gespeist wird. Das heißt: Dieser Arbeitsbereich steht für den Wareneingang. In Abhängigkeit vom Benachrichtigungskanal-Trigger erhält er dann die vorgefilterten oder weitergeleiteten Tag-Daten.

ALE-Schnittstelle

Die Daten eines Arbeitsbereiches können über die ALE-Schnittstelle (Application Level Events) in Form von Reporten vom Enterprise-System angefordert werden. Dies geschieht über folgende Leseverfahren:

- **Asynchrones Leseverfahren**
  Asynchrones Leseverfahren bedeutet, dass sich ein ALE-Client des Enterprise-Systems am Report der ALE-Schnittstelle anmeldet und die Daten automatisch erhält. Dies geschieht so lange, bis der Client sich wieder abmeldet.
- **Synchrones Leseverfahren**
  Synchrones Leseverfahren bedeutet, dass ein ALE-Client des Enterprise-Systems eine einzelne Anfrage an den Report der ALE-Schnittstelle stellt und die gewünschten Daten sofort erhält.

Die Daten eines ALE-Reports wiederum sind abhängig von der Tätigkeit folgender Bausteine:

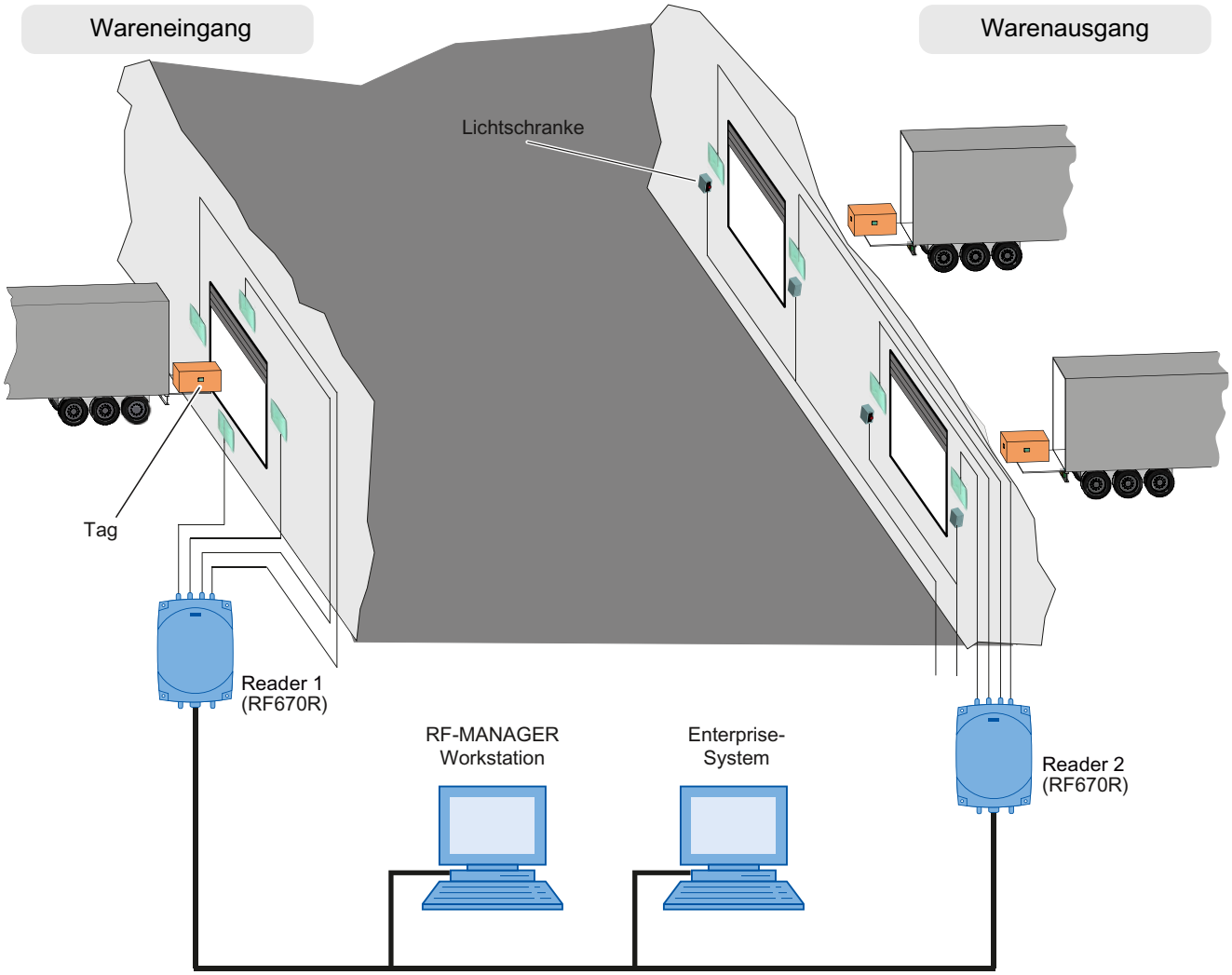
- **ALE-Selektor**
  ALE-Selektoren sind Filtermechanismen, die das Datenaufkommen entsprechend den Einstellungen der Projektierung weiter reduzieren. ALE-Selektoren können nur EPC-Tags aussortieren - so kann beispielsweise eine Filterung nach Artikelklassen erfolgen.
  Eine Filterung der frei parametrierbaren Benutzerdaten ist über ALE-Selektoren nicht möglich - diese muss über die Datenquelle oder den Benachrichtigungskanal erfolgen.
- **ALE-Gruppen**
  ALE-Gruppen bestimmen, wie die durchgelassenen Datensätze für den Report an den ALE-Client gruppiert werden sollen. So kann in diesem Szenario beispielsweise eine Gruppierung nach Seriennummern erfolgen.

Generell gilt bei einer Datenbereitstellung über die ALE-Schnittstelle, dass ALE-Clients nur noch eine logische Sicht auf Arbeitsbereiche haben - eine genaue Kenntnis der Hardware der RFID-Anlage ist nicht mehr notwendig.

2) Wareneingang und Warenausgang überwachen

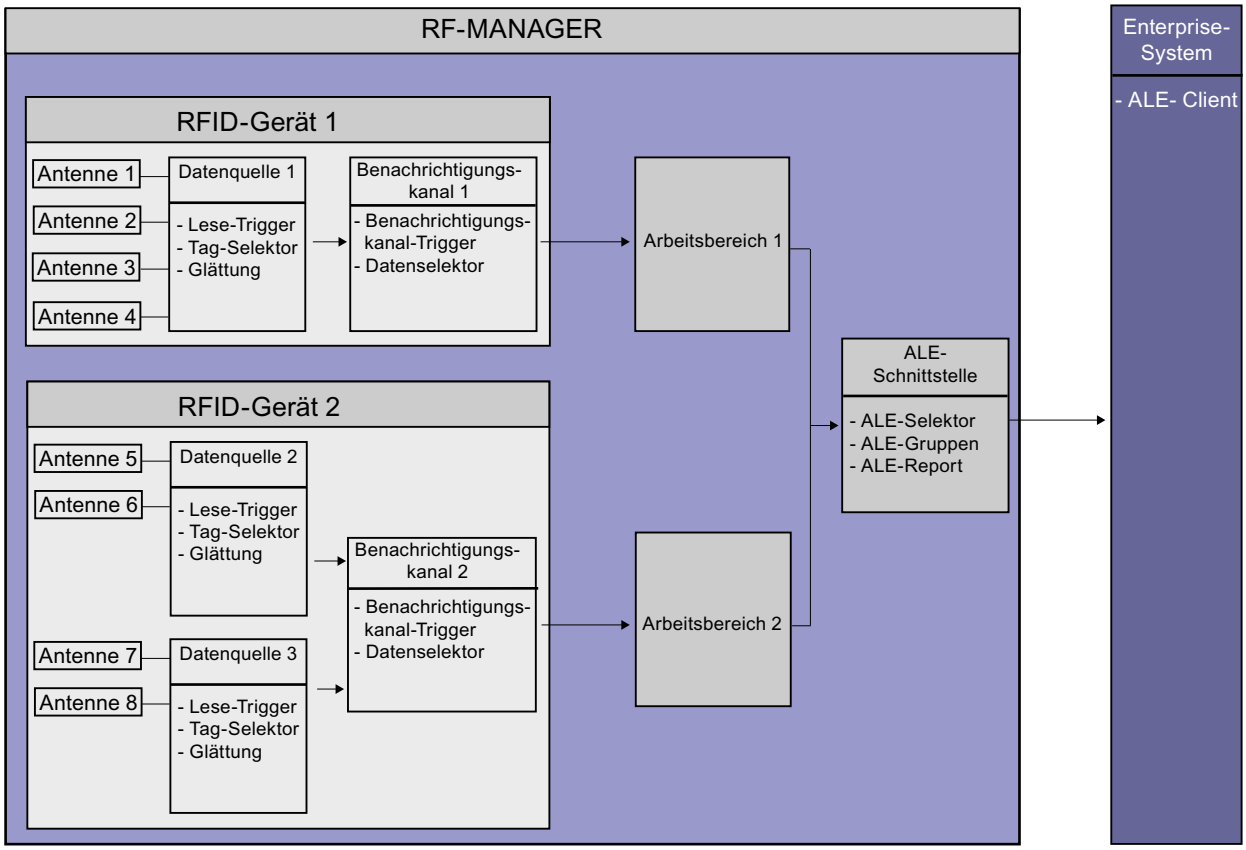
Das Szenario besteht aus einer RFID-Anlage mit zwei Readern. Reader 1 überwacht mit seinen vier Antennen das Wareneingangstor einer Fabrikhalle, durch das Paletten angeliefert werden - jede Palette ist mit einem Tag versehen. Die Tags enthalten Benutzerdaten, die über Warenabsender und Empfänger Auskunft geben. Diese Daten werden ausgelesen und weitergegeben - analog zum ersten Szenario. Die auf den Paletten angelieferten Waren werden in der Fabrikhalle weiterverarbeitet und verlassen die Halle anschließend über den Warenausgang.

Reader 2 ist über Lichtschranken gesteuert und überwacht mit jeweils zwei Antennen die beiden Warenausgangstore, die für unterschiedliche Empfänger bestimmt sind. Durch die Warenausgangstore werden Paletten ausgeliefert - jede Palette ist mit einem Tag versehen. Diese Tags enthalten ebenfalls Benutzerdaten, die über Warenabsender und Empfänger Auskunft geben. Über die vom Reader ausgelesenen Daten wird überprüft, ob die Paletten am richtigen Warenausgangstor bereit stehen. In Abhängigkeit von den Leseergebnissen des Readers öffnet sich das Ausgangstor - oder es bleibt geschlossen.



Die beiden Reader sind an eine RF-MANAGER Workstation angeschlossen, die über eine ALE-Schnittstellen mit einem Enterprise-System verbunden ist. Das Enterprise-System erhält die Daten der gefilterten und aussortierten Tags in Form von Reporten. Für dieses Beispiel müssen Sie im RF-MANAGER die im Folgenden beschriebenen Komponenten projektieren.

Abbildung im RF-MANAGER



RFID-Gerät

In diesem Szenario existieren zwei RFID-Geräte. RFID-Gerät 1 ist analog zum RFID-Gerät des ersten Szenarios aufgebaut - es steht für Reader 1, der das Wareneingangstor überwacht. RFID-Gerät 2 steht für Reader 2, der die beiden Warenausgangstore überwacht.

Antennen

RFID-Gerät 1 beinhaltet vier Antennen für die Paletten, die durch das Wareneingangstor gehen. RFID-Gerät 2 beinhaltet jeweils zwei Antennen für die Paletten, die durch die beiden Warenausgangstore gehen.

Datenquelle
Für RFID-Gerät 1 ist eine Datenquelle ausreichend, da nur das Wareneingangstor beobachtet wird.
In RFID-Gerät 2 werden zwei Datenquellen mit jeweils zwei zugewiesenen Antennen angelegt - eine für jedes Warenausgangstor. Durch die beiden Datenquellen sind somit auch zwei voneinander unabhängige Aufgaben (voneinander unabhängige Lesevorgänge pro Warenausgangstor) erfüllbar.
Die Datenquellen beinhalten folgende Bausteine:

- **Lese-Trigger**
  In diesem Szenario ist in Datenquelle 1 ein kontinuierlicher Trigger projektiert. In Datenquelle 2 und 3 ist jeweils ein Trigger projektiert, der die Antennen zum Lesen beim Durchbrechen der jeweiligen Lichtschranke veranlasst.
- **Tag-Selektor**
  In diesem Szenario können beispielsweise folgende Aktionen durchgeführt werden:
  Der Tag-Selektor in Datenquelle 1 wird dazu genutzt, um den Warenempfänger auszulesen und diese Information weiterzugeben. Er orientiert sich dabei - analog zu Szenario 1 - an den Benutzerdaten.
  Die Tag-Selektoren in Datenquelle 2 und Datenquelle 3 orientieren sich ebenfalls an den Benutzerdaten und dem darin enthaltenen Warenempfänger - filtern jedoch über diese Information. Das bedeutet: Wenn ein passender Tag geliefert wird, dann öffnet das Enterprise-System automatisch das Warenausgangstor, indem es einen Ausgang des Readers ansteuert. Falls die Bedienung des Tores über eine Steuerung erfolgt, muss vom Enterprise-System die zugehörige SPS-Variable gesetzt werden. Handelt es sich um ein festes Filterkriterium, kann die Auswertung und Ansteuerung des Ausgangs direkt im RF670R erfolgen.

Benachrichtigungskanal

In diesem Szenario existieren zwei Benachrichtigungskanäle: Benachrichtigungskanal 1 bezieht sich auf Datenquelle 1 und ist eine Komponente von RFID-Gerät 1.
Der Benachrichtigungskanal 2 ist eine Komponente von RFID-Gerät 2 und leitet die Daten von Datenquelle 2 bzw. 3 weiter.

Die Benachrichtigungskanäle beinhalten folgende Bausteine:

- **Benachrichtigungskanal-Trigger**
  In diesem Szenario können beispielsweise folgende Auslösemechanismen projektiert werden: Der Trigger im Benachrichtigungskanal 1 wirkt kontinuierlich. Der Trigger im Benachrichtigungskanal 2 wirkt ebenfalls kontinuierlich, damit das Enterprise-System bei der Lieferung eines passenden Tags schnellstmöglich das Warenausgangstor öffnen kann.
- **Datenselektor**
  In diesem Szenario können beispielsweise folgende Filtervorgänge durchgeführt werden:
  Der Datenselektor im Benachrichtigungskanal 1 arbeitet analog zum ersten Szenario.
  Der Datenselektor im Benachrichtigungskanal 2 liefert mit dem Datum des Lesevorgangs noch Zusatzdaten der Reader-Felder mit. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn die Verladezeiten der Paletten überwacht werden sollen.

Arbeitsbereich

In diesem Beispiel existieren zwei Arbeitsbereiche:
Arbeitsbereich 1 steht - analog zum ersten Szenario - für den Wareneingang über das Tor.
Datenquelle 2 und Datenquelle 3 werden mit Benachrichtigungskanal 2 zu Arbeitsbereich 2 gruppiert. Das heißt: Arbeitsbereich 2 steht für den Warenausgang über die beiden Tore.

ALE-Schnittstelle

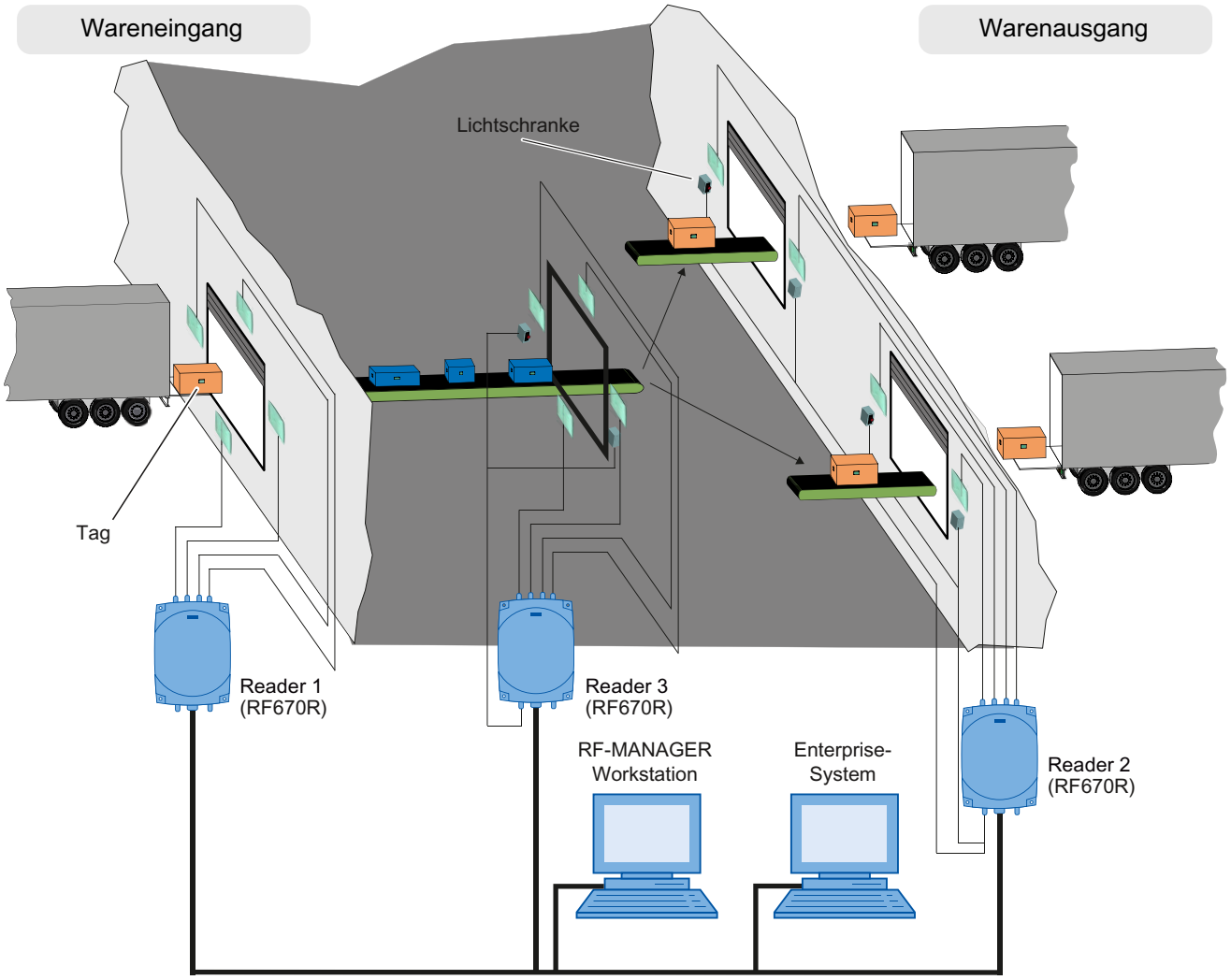
In diesem Beispiel existiert eine ALE-Schnittstelle, die sowohl die Daten von Arbeitsbereich 1 (Wareneingang), als auch die Daten von Arbeitsbereich 2 (Warenausgang) abfragt.
Die Bausteine der ALE-Schnittstelle arbeiten analog zum ersten Szenario.

3) Wareneingang, Warenverteilung und Warenausgang überwachen

Das Szenario besteht aus einer RFID-Anlage mit drei Readern. Reader 1 überwacht mit seinen vier Antennen das Wareneingangstor einer Fabrikhalle, durch das Paletten angeliefert werden - jede Palette ist mit einem Tag versehen. Die Tags enthalten Benutzerdaten, die über Warenabsender und Empfänger Auskunft geben. Diese Daten werden ausgelesen und weitergegeben - analog zum ersten Szenario. Die auf den Paletten angelieferten Waren werden in der Fabrikhalle weiterverarbeitet und verlassen die Halle anschließend über den Warenausgang.

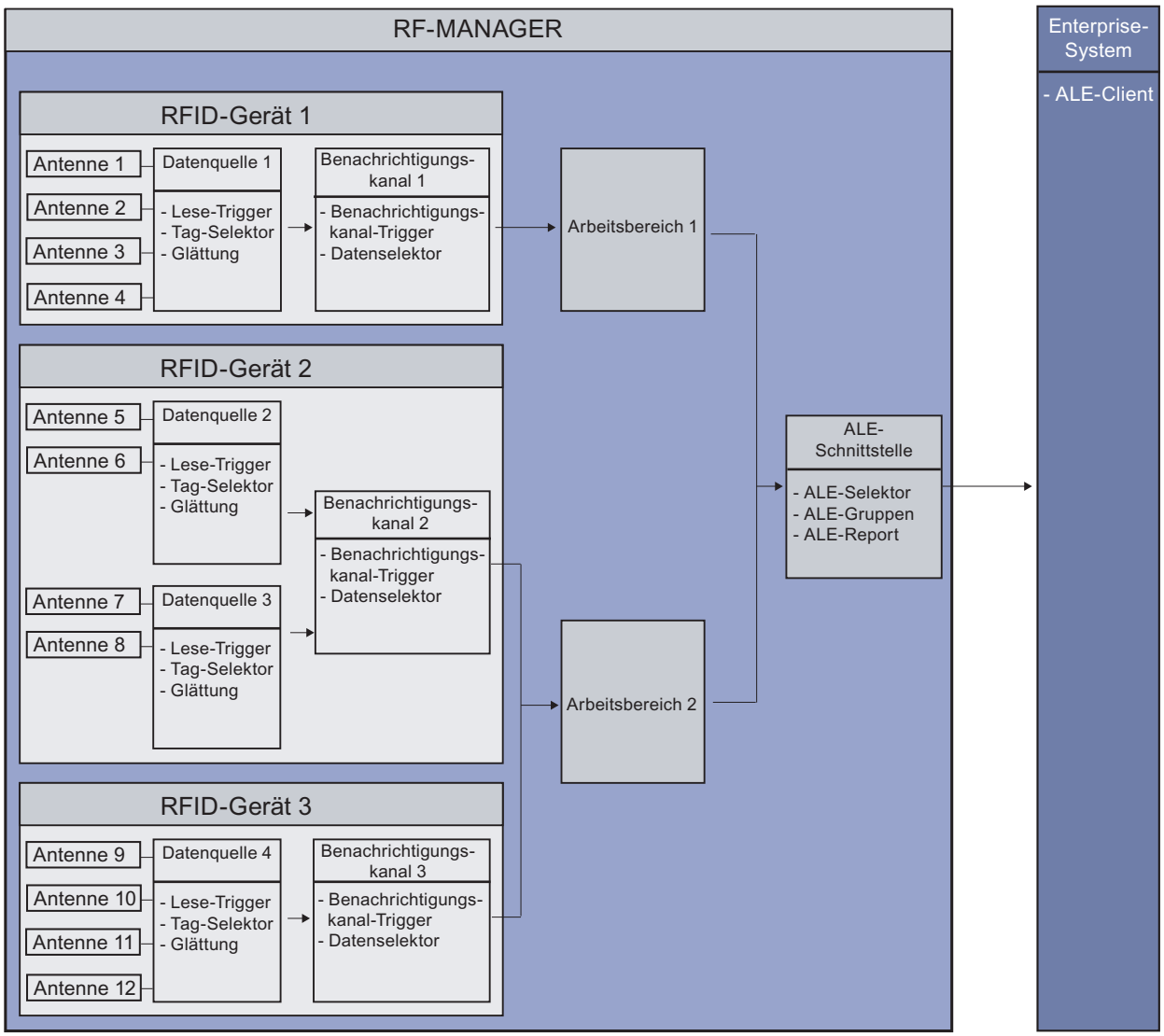
Reader 3 ist über eine Lichtschranke gesteuert und überwacht mit vier Antennen ein Förderband, über das Waren in die Richtung von zwei Ausgangstoren transportiert werden, die für unterschiedliche Empfänger bestimmt sind - jede Ware ist mit einem Tag versehen. Diese Tags enthalten ebenfalls Benutzerdaten, die über Warenabsender und Empfänger Auskunft geben. Hinter dem Förderband befindet sich eine Weiche, über die festgelegt wird, auf welches der Ausgangstore die Waren zusteuern sollen. In Abhängigkeit von den Leseergebnissen des Readers wird die Weiche gestellt und die Waren verteilt.

Hinter der Weiche werden die Waren auf Paletten verladen - jede Palette ist mit einem Tag versehen. Auch diese Tags enthalten Benutzerdaten, die über Warenabsender und Empfänger Auskunft geben. Über die von Reader 2 ausgelesenen Daten wird überprüft, ob die richtigen Paletten am empfängerspezifischen Warenausgangstor bereit stehen. Zur Steuerung des Readers sind Lichtschranken angebracht. In Abhängigkeit von den Leseergebnissen des Readers öffnet sich das Ausgangstor - oder es bleibt geschlossen.



Die drei Reader sind an eine RF-MANAGER Workstation angeschlossen, die über eine ALE-Schnittstelle mit einem Enterprise-System verbunden ist. Das Enterprise-System erhält die Daten der gefilterten und aussortierten Tags in Form von Reporten. Für dieses Beispiel müssen Sie im RF-MANAGER die im Folgenden beschriebenen Komponenten projektieren. Eine Steuerung erhält zusätzlich über den RF-MANAGER die Daten von Reader 3.

Abbildung im RF-MANAGER



RFID-Gerät

In diesem Szenario existieren drei RFID-Geräte. RFID-Gerät 1 steht für Reader 1, der das Wareneingangstor überwacht. RFID-Gerät 2 steht für Reader 2, der die beiden Warenausgangstore überwacht. RFID-Gerät 3 steht für Reader 3, der das Warenverteilungs-Förderband überwacht.

Antennen

RFID-Gerät 1 beinhaltet vier Antennen für die Paletten, die durch das Wareneingangstor gehen. RFID-Gerät 2 beinhaltet jeweils zwei Antennen für die Paletten, die durch die beiden Warenausgangstore gehen.
RFID-Gerät 3 beinhaltet vier Antennen für die Artikel, die über das Warenverteilungs-Förderband gehen.

Datenquelle
Für RFID-Gerät 1 ist eine Datenquelle ausreichend, da nur das Wareneingangstor beobachtet wird.
In RFID-Gerät 2 werden zwei Datenquellen mit jeweils zwei zugewiesenen Antennen angelegt - eine für jedes Warenausgangstor.
In RFID-Gerät 3 wird eine Datenquelle für das Warenverteilungs-Förderband angelegt.
Die Datenquellen beinhalten folgende Bausteine:

- **Lese-Trigger**
  In diesem Szenario bietet sich für Datenquelle 1 ein kontinuierlicher Trigger an, der die Antennen zum ständigen Lesen veranlasst.
  In den Datenquellen 2, 3, und 4 ist jeweils ein Trigger projektiert, der die Antennen zum Lesen beim Durchbrechen der jeweiligen Lichtschranke veranlasst.
- **Tag-Selektor**
  In diesem Szenario können beispielsweise folgende Aktionen durchgeführt werden:
  Der Tag-Selektor in Datenquelle 1 wird dazu genutzt, um den Warenempfänger auszulesen und diese Information weiterzugeben. Er orientiert sich dabei - analog zu Szenario 1 - an den Benutzerdaten.
  Der Tag-Selektor in Datenquelle 4 orientiert sich ebenfalls an den Benutzerdaten und leitet den darin enthaltenen Warenempfänger weiter. Das bedeutet: Das Enterprise-System oder das Steuerungsprogramm muss anhand der Informationen überprüfen, für welches Ausgangstor die Waren bestimmt sind. In Abhängigkeit von der Überprüfung wird die Weiche vom Enterprise-System oder der Steuerung aus gestellt und die Waren steuern auf das richtige Ausgangstor zu.
  Die Tag-Selektoren in Datenquelle 2 und Datenquelle 3 filtern über den in den Benutzerdaten enthaltenen Warenempfänger. Dabei wird festgestellt, ob die Waren - die auf das richtige Ausgangstor zusteuern - auch auf die richtigen Paletten verladen wurden. Wenn dies der Fall ist - und somit ein passender Tag geliefert wird - dann öffnet das Enterprise-System oder die Steuerung das Warenausgangstor automatisch.

Benachrichtigungskanal

In diesem Szenario existieren drei Benachrichtigungskanäle: Benachrichtigungskanal 1 bezieht sich auf Datenquelle 1 und ist eine Komponente von RFID-Gerät 1.
Der Benachrichtigungskanal 2 ist eine Komponente von RFID-Gerät 2 und bezieht sich auf die Datenquellen 2 bzw. 3.
Benachrichtigungskanal 3 bezieht sich auf Datenquelle 4 und ist eine Komponente von RFID-Gerät 3.
Die Benachrichtigungskanäle beinhalten folgende Bausteine:

- **Benachrichtigungskanal-Trigger**
  In diesem Szenario können beispielsweise folgende Auslösemechanismen projektiert werden: Der Trigger im Benachrichtigungskanal 1 wirkt kontinuierlich. Die Trigger in den Benachrichtigungskanälen 2 und 3 wirken ebenfalls kontinuierlich damit das Enterprise-System schnellstmöglich eine Entscheidung hinsichtlich der Weichenstellung treffen bzw. das Warentor schnellstmöglich automatisch öffnen kann.
- **Datenselektor**
  In diesem Szenario können beispielsweise folgende Filtervorgänge durchgeführt werden:
  Der Datenselektor im Benachrichtigungskanal 1 arbeitet analog zum ersten Szenario.
  Der Datenselektor im Benachrichtigungskanal 2 liefert mit dem Datum des Lesevorgangs ebenfalls Zusatzdaten der Reader-Felder mit. Dies ist vor allem dann sinnvoll, wenn die Verladezeiten der Paletten überwacht werden sollen.
  Der Datenselektor im Benachrichtigungskanal 3 liefert Zusatzdaten der Reader-Felder mit - beispielsweise den Namen des Readers.

Arbeitsbereiche

In diesem Szenario existieren zwei Arbeitsbereiche:
Datenquelle 1 und Benachrichtigungskanal 1 werden zu Arbeitsbereich 1 gruppiert. Das heißt: Arbeitsbereich 1 steht für den Wareneingang über das Tor.
Der Benachrichtigungskanal 2 mit den Datenquellen 2 und 3 und der Benachrichtigungskanal 3 mit der Datenquelle 4 werden zu Arbeitsbereich 2 gruppiert. Das heißt: Arbeitsbereich 2 steht für die Warenverteilung über das Förderband und den Warenausgang über die beiden Tore.

ALE-Schnittstelle

In diesem Beispiel existiert eine ALE-Schnittstelle, die die Daten von Arbeitsbereich 1 (Wareneingang) und Arbeitsbereich 2 (Warenverteilung und Warenausgang) abfragt.

Die Bausteine der ALE Schnittstelle arbeiten analog zum ersten Szenario.

4) Tag-IDs am Warenausgang über Systemfunktionen schreiben

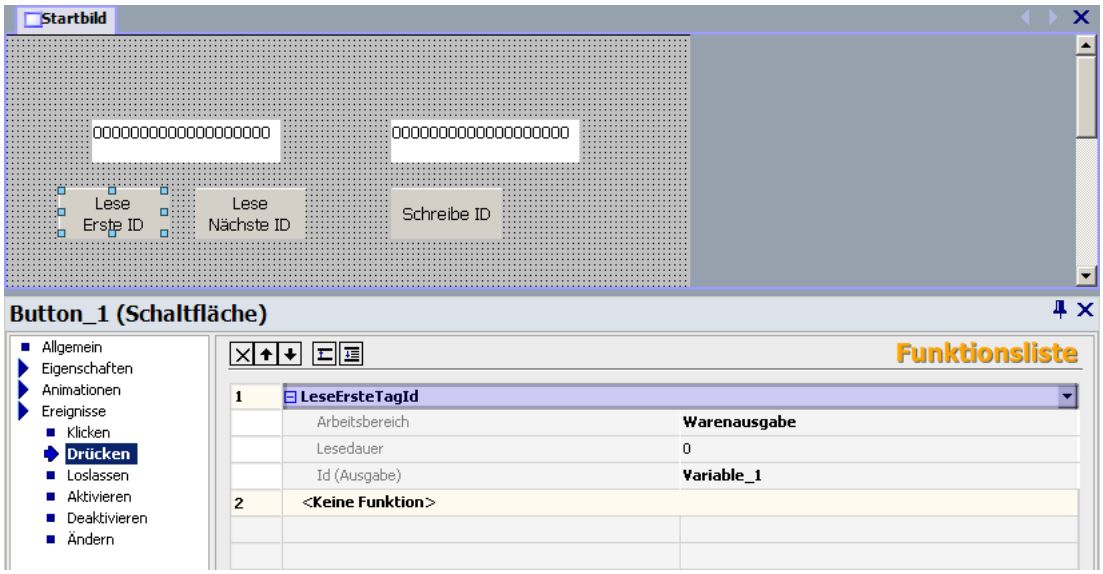
Das Szenario basiert auf Szenario 3 und besteht aus einer RFID-Anlage mit drei Readern. Erweitert wird es um folgende Funktionalität: Bestimmte Tags der für den Warenausgang vorgesehenen Paletten sollen vor der Auslieferung mit neuen IDs beschreiben werden. Dies geschieht über Reader 2, der mit jeweils zwei Antennen die beiden Warenausgangstore überwacht.

Umsetzung mit dem RF-MANAGER

Im Engineering System wird ein Bild mit zwei Ein-/Ausgabefeldern erstellt. Das eine soll die aktuelle Tag-ID anzeigen, das andere die neue Tag-ID. Zusätzlich werden die im Folgenden dargestellten Komponenten benötigt.

Schaltfläche 1

Es muss eine Schaltfläche angelegt werden. Diese Schaltfläche wird mit der Systemfunktion "LeseErsteTagId" verknüpft. Bei Betätigung der Schaltfläche in der Runtime wird die Funktion ausgeführt.



Systemfunktion "LeseErsteTagId"

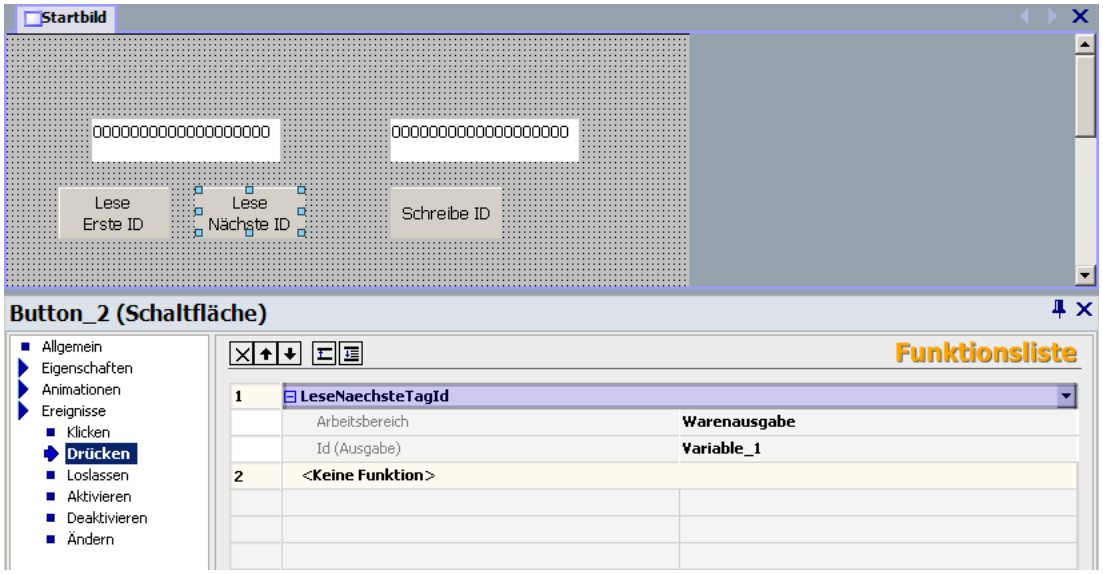
Diese Funktion liest über Reader 2 alle aktuellen Tags, die an dem Arbeitsbereich für den Warenausgang (Arbeitsbereich 2) gesehen werden und gibt die erste Tag-ID zurück. Zudem werden alle identifizierten Tag-IDs für den Arbeitsbereich 2 in einen Cache geschrieben.

Variable 1

Es muss eine String-Variable definiert werden. Diese Variable wird mit der Funktion "LeseErsteTagId" verknüpft und speichert die zurückgegebene Tag-ID. Das Ergebnis wird über das erste Ein-/Ausgabefeld visualisiert.

Schaltfläche 2

Es muss eine Schaltfläche angelegt werden. Diese Schaltfläche wird mit der Systemfunktion "LeseNaechsteTagId" verknüpft. Bei Betätigung der Schaltfläche in der Runtime wird die Funktion ausgeführt. Die Systemfunktion "LeseNaechsteTagId" kann in der Runtime so oft ausgeführt werden, bis die gewünschte und zu überschreibende Tag-ID erscheint.



Systemfunktion "LeseNaechsteTagId"

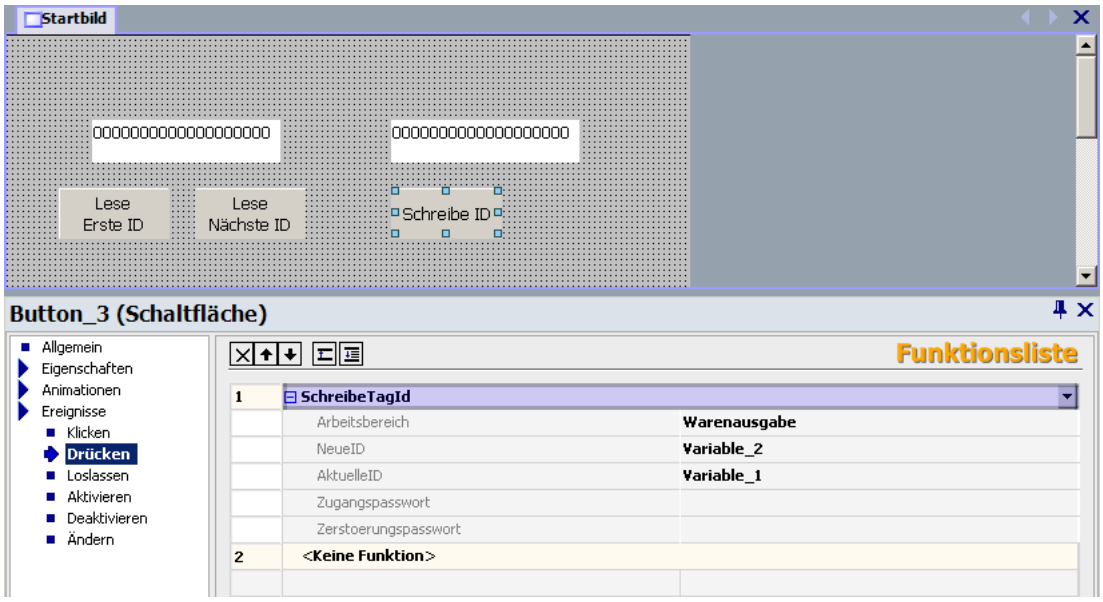
Diese Funktion liest die nächste Tag-ID aus dem Cache des Arbeitsbereichs für den Warenausgang.

Variable 1

Die Variable 1 wird mit der Systemfunktion "LeseNaechsteTagId" verknüpft. Das bedeutet: Beim Ausführen von "LeseNaechsteTagId" wird der vorherige Wert der Variablen - der über die Funktion "LeseErsteTagId" erzeugt wurde - mit dem aktuellen Wert der nächsten Tag-ID überschrieben. Das Ergebnis wird über das erste Ein-/Ausgabefeld visualisiert.

Schaltfläche 3

Es muss eine Schaltfläche angelegt werden. Diese Schaltfläche wird mit der Systemfunktion "SchreibeTagId" verknüpft. Bei Betätigung der Schaltfläche in der Runtime wird die Funktion ausgeführt. Das bedeutet: Die ausgelesene Tag-ID (Variable 1) wird durch die neue Tag-ID (Variable 2) ersetzt. Dabei handelt es sich um einen synchronen Schreibvorgang.



Systemfunktion "SchreibeTagId"
Diese Funktion schreibt über Reader 2 eine neue Tag-ID am Arbeitsbereich für den Warenausgang.

Variable 1
Die Variable 1 wird mit mit der Systemfunktion "SchreibeTagId" verknüpft und beinhaltet die zu überschreibende Tag-ID. Ihr Wert wird von der Funktion "LeseNaechsteTagId" erzeugt.

Variable 2
Es muss eine String-Variable definiert werden. Diese Variable wird mit der Systemfunktion "SchreibeTagId" verknüpft und beinhaltet die neue Tag-ID. Diese wird über das zweite Ein-/Ausgabefeld manuell eingegeben.

Hinweis

Weitere Umsetzungsmöglichkeiten

Das oben geschilderte Szenario kann auch automatisch über Scripting realisiert werden. Eine weitere Umsetzungsmöglichkeit besteht in der Steuerung über die ALE-Schnittstelle von einem Enterprise-System aus.

2.7.3 Übersicht der RFID-Funktionalitäten

Im Folgenden erhalten Sie eine Übersicht der wichtigsten RFID-Funktionalitäten. Diese sind sowohl über die RF-MANAGER-Systemfunktionen, als auch über die ALE-Schnittstellen-Funktionen realisierbar.

Übersicht der RFID-Funktionalitäten
Tag lesen
Tag schreiben
Tag sperren
Tag zerstören
EPC übersetzen
Ausgang setzen
Ein-/Ausgang lesen
RFID-Gerät online / offline setzen
Arbeitsbereich online / offline setzen
Trigger auslösen
RFID-Datenanbindung starten / stoppen
Variablen lesen / schreiben
Übergabe von Meldungen an eine ALE-Verbindung anmelden / abmelden

Hinweis

ALE-Schnittstellen-Funktionen

Die im Zusammmenhang mit dem RF-MANAGER verwendbaren ALE-Schnittstellen-Funktionen basieren auf einer Erweiterung des von EPCglobal definierten ALE-Standards.

Tag lesen

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
-	-	Subscribe (…)	Anmeldung an eine ALE-Verbindung zur automatischen (asynchronen) Datenübermittlung. Die Client-Applikation erhält automatisch (asynchron) Tag-Daten vom RF-MANAGER über die ALE-Verbindung. Die Daten werden in Form eines Reports geliefert. In diesem Report sind auch Benutzerdaten enthalten.
-	-	Unsubscribe (…)	Abmeldung von einer ALE-Verbindung. Es werden keine Reports mehr automatisch zur Client-Applikation übermittelt.

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
-	-	Poll (…)	Die Client-Applikation erhält einmalig (synchron) Tag-Daten vom RF-MANAGER über die ALE-Verbindung. Die Daten werden in Form eines Reports geliefert. Der Report enthält Daten aller in der ALE-Verbindung zugeordneten Arbeitsbereiche.
LeseErsteTagId (…)	Liest Tags von einem bestimmten Arbeitsbereich. Übergibt den ersten gelesenen Wert in eine interne String-Variable.	ReadIDs (…)	Die Client-Applikation erhält einmalig (synchron) Tagdaten vom RF-MANAGER über die ALE-Verbindung. Die Daten werden in Form eines String-Arrays geliefert. Der Report enthält Daten eines Arbeitsbereichs.
LeseNaechsteTagId (…)	Übergibt den nächsten gelesenen Wert in eine weitere interne String-Variable.		
LeseTagFeld (…)	Liest die Anwenderdaten von einem Tag mit der übergebenen Tag-ID. Die Definition des Datenbereiches erfolgt über die Projektierung der Tag-Selektoren / Tag-Felder. Die erste Datenquelle des Arbeitsbereiches, welche den adressierten Tag sieht, liest die Daten.	Read (…)	Liest mehrere Anwenderdaten von einem Tag mit der übergebenen Tag-ID. Die Definition der Datenbereiche erfolgt über die Projektierung der Tag-Selektoren / Tag-Felder. Die erste Datenquelle des Arbeitsbereiches, welche den adressierten Tag sieht, liest die Daten.
-	-	Trigger (…)	Reports starten / stoppen.
LeseTagSpeicher (…)	Liest die Anwenderdaten von einem Tag mit der übergebenen Tag-ID. Die Definition der Datenbereiche erfolgt über die Angabe der direkten Adresse. Die erste Datenquelle des Arbeitsbereiches, welche den adressierten Tag sieht, liest die Daten.	ReadTagMemory (…)	Liest mehrere Anwenderdaten von einem Tag mit der übergebenen Tag-ID. Die Definition der Datenbereiche erfolgt über die Angabe der direkten Adresse Die erste Datenquelle des Arbeitsbereiches, welche den adressierten Tag sieht, liest die Daten.

Tag schreiben

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
SchreibeTagId (…)	Beschreibt Tags über einen bestimmten Arbeitsbereich. Der zu schreibende Wert und der aktuelle Wert sind in einer String-Variable abgelegt.	WriteID (…)	Beschreibt einen einzelnen Tag mit einer neuen EPC-ID. Der zu beschreibende Tag wird anhand seiner aktuellen ID identifiziert. Der Befehl bezieht sich auf die Reader eines Arbeitsbereichs.
SchreibeTagFeld (…)	Beschreibt Tags mit einem beliebigen Anwenderdatum. Die Definition der Datenbereiche erfolgt über die Projektierung von Tag-Selektoren / Tag-Feldern. Wenn keine Tag-ID übergeben wird, dann werden alle Tags im Feld beschrieben. Der Befehl bezieht sich auf die Datenquellen eines Arbeitsbereichs.	Write (…)	Beschreibt Tags mit beliebigen Anwenderdaten. Die Definition der Datenbereiche erfolgt über die Projektierung von Tag-Selektoren / Tag-Feldern. Der Befehl bezieht sich auf die Reader eines Arbeitsbereichs. Bei Angabe von IDs werden nur bestimmte Tags beschrieben - ohne ID-Angabe werden alle Tags im Feld beschrieben.
SchreibeTagSpeicher (…)	Beschreibt Tags mit einem beliebigen Anwenderdatum. Die Definition der Datenbereiche erfolgt über die Angabe der direkten Adresse. Wenn keine Tag-ID übergeben wird, dann werden alle Tags im Feld beschrieben. Der Befehl bezieht sich auf die Datenquellen eines Arbeitsbereichs.	WriteTagMemory (…)	Beschreibt Tags mit beliebigen Anwenderdaten. Die Definition der Datenbereiche erfolgt über die Angabe der direkten Adresse. Der Befehl bezieht sich auf die Reader eines Arbeitsbereichs. Bei Angabe von IDs werden nur bestimmte Tags beschrieben - ohne ID-Angabe werden alle Tags im Feld beschrieben.

Tag sperren

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
SperreEpcGen2Tag (…)	Sperrt EPC Class1 Gen2 Tags über einen bestimmten Arbeitsbereich. Die ID des zu sperrenden Tags ist in einer String-Variable abgelegt.	LockTag (…)	Sperrt Tags über einen bestimmten Arbeitsbereich. Bei Angabe von IDs werden nur bestimmte Tags gesperrt - ohne ID-Angabe werden alle Tags im Feld gesperrt.
SperreIsoTag (…)	Sperrt ISO 1800-6B Tags über einen bestimmten Arbeitsbereich. Die ID des zu sperrenden Tags ist in einer String-Variable abgelegt.	LockTag (…)	Sperrt Tags über einen bestimmten Arbeitsbereich. Bei Angabe von IDs werden nur bestimmte Tags gesperrt - ohne ID-Angabe werden alle Tags im Feld gesperrt.

Tag zerstören

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
ZerstoereTag (…)	Löscht Tag-Daten über einen bestimmten Arbeitsbereich. Die ID des zu löschenden Tags ist in einer String-Variable abgelegt.	KillTag (…)	Löscht Tag-Daten über einen bestimmten Arbeitsbereich. Bei Angabe von IDs werden nur die Daten bestimmter Tags zerstört - ohne ID-Angabe werden die Daten aller Tags im Feld zerstört.

EPC übersetzen

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
UebersetzeEpc (…)	Übersetzt einen EPC von einem Format in ein anderes.	TranslateEPC (…)	Übersetzt einen EPC von einem Format in ein anderes.

Ausgang setzen [1]

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
SetzeReaderEA (…)	Setzt den angegebenen Ausgang eines RFID-Geräts auf den angegebenen Wert.	SetIOPort (…)	Setzt den Ausgang eines RFID-Geräts.

[1] Das Setzen von Reader-Ausgängen kann auch über Systemfunktionen erfolgen, die mit Variablen arbeiten. Dafür muss in der Variablen als Adresse der Ausgang des Readers ausgewählt sein.

Hinweis

Verwenden Sie für die **sichere** Zuweisung eines Werts zur angegebenen Variablen die Systemfunktion "SetzeWertGepuffert". Damit erhält die Variable den Wert z. B. auch nach einer Verbindungsunterbrechung.

Ein-/Ausgang lesen [2]

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
LeseReaderEA (…)	Liest den Wert vom angegebenen Ein-/Ausgang eines RFID-Geräts.	GetIOPort (…)	Liefert den Zustand des Ein-/Ausgangs eines RFID-Geräts.
SetzeAusgang (…)	Direkt im Reader RF670R	-	Setzt den angegebenen Ausgang im Reader auf den angegebenen Wert.
SetzeAusgangBeiMeldung (…)	Direkt im Reader RF670R	-	Setzt den angegebenen Ausgang eines Readers auf den angegebenen Wert, wenn eine angegebene Meldung generiert wird.
SetzeAusgangBeiBedingung (…)	Direkt im Reader RF670R	-	Setzt den angegebenen Ausgang im Reader auf den angegebenen Wert, wenn die angegebene Bedingung erfüllt ist.

[2] Das Lesen von Ein-/Ausgängen des Readers kann auch über Systemfunktionen erfolgen, die mit Variablen arbeiten. Dafür muss in der Variablen als Adresse der Ein-/Ausgang des Readers ausgewählt sein.

RFID-Gerät online / offline setzen

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
SetzeRfidGeraeteStatus (…)	RFID-Gerät online oder offline schalten zur Teilinbetriebnahme.	-	-

Arbeitsbereich online / offline setzen

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
SetzeRFIDArbeitsbereich Status (…)	Arbeitsbereich online oder offline schalten zur Teilinbetriebnahme.	-	-

Trigger auslösen

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
AktiviereTrigger (…)	Löst einen projektierten Trigger beim angegebenen RFID-Gerät aus.	ActivateTrigger (…)	Löst einen projektierten Trigger beim angegebenen RFID-Gerät aus.

RFID-Datenanbindung starten / stoppen

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
SetzeRfidDatenanbindung Status (…)	Startet/Stoppt eine RFID-Datenanbindung.	-	-

Variablen lesen / schreiben

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
Verwenden Sie die Systemfunktionen aus den Gruppen: • Berechnung • Bitverarbeitung	-	ReadVariable (…)	Liest den Wert einer Variablen der RF-MANAGER Runteime. Der Name der Variablen wird als Argument übergeben. Der Wert der Variablen wird als Zeichenkette geliefert.
		WriteVariable (…)	Schreibt einen Wert in eine Variable der RF-MANAGER Runtime. Der Name und der neue Wert der Variablen werden als Zeichenkette übergeben.

Übergabe von Meldungen an eine ALE-Verbindung anmelden / abmelden

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
Diese Funktionalitäten werden im Meldesystem abgebildet.	-	AlarmSubscribe (…)	Meldet die Client-Applikation am Meldesystem der RF-MANAGER Runtime an. Nach der Anmeldung werden Meldungen an die übergebene "notificationURI" übertragen. Bei der Anmeldung kann eine der projektierten Sprachen gewählt werden. Die Meldungstexte werden dann in dieser Sprache geliefert.
		AlarmUnsubscribe (…)	Meldet die "notificationURI" vom Meldesystem der RF-MANAGER Runtime ab. Nach erfolgter Abmeldung werden **keine** Meldungen mehr an die übergebene Adresse geliefert.

NXP-Funktionen

RF-MANAGER-Systemfunktion	Beschreibung	ALE-Schnittstellen-Funktion	Beschreibung
SetzeLeseschutz	-	SetReadProtect (…)	Schützt einen bestimmten Tag vor dem Lesen. Ist der Leseschutz gesetzt, liefert der geschützte Tag bei einem Inventory keine Tag-ID zurück.
RuecksetzeLeseschutz	-	ResetReadProtect (...)	Setzt den Schreibschutz eines Tags zurück. Wird der Leseschutz eines vorher lesegeschützten Tags wieder zurückgesetzt, ist der Tag bei einem Inventory wieder über seine Tag-ID ansprechbar.

Hinweis

Eine komplette Auflistung der RF-MANAGER-Systemfunktionen finden Sie im Hilfesystem.

RF-MANAGER Engineering System 3

3.1 Übersicht

3.1.1 Grundlagen

Der RF-MANAGER ist die Software für zukunftssichere RFID-Konzepte mit einfachem und effizientem Engineering.

Sie starten den RF-MANAGER z. B. über das Desktop-Icon auf Ihrem Projektierungsrechner oder über das Start-Menü von Windows.

Im RF-MANAGER dürfen Sie immer nur ein Projekt geöffnet haben. Um an mehreren Projekten gleichzeitig zu arbeiten, starten Sie den RF-MANAGER mehrfach.

3.1.2 Programmoberfläche

3.1.2.1 Oberflächenelemente

Einleitung

Die Arbeitsumgebung des RF-MANAGERs besteht aus mehreren Elementen. Einige dieser Elemente sind an bestimmte Editoren gekoppelt und nur dann sichtbar, wenn der entsprechende Editor aktiv ist.

Hinweis

Kleine Schriftarten einstellen

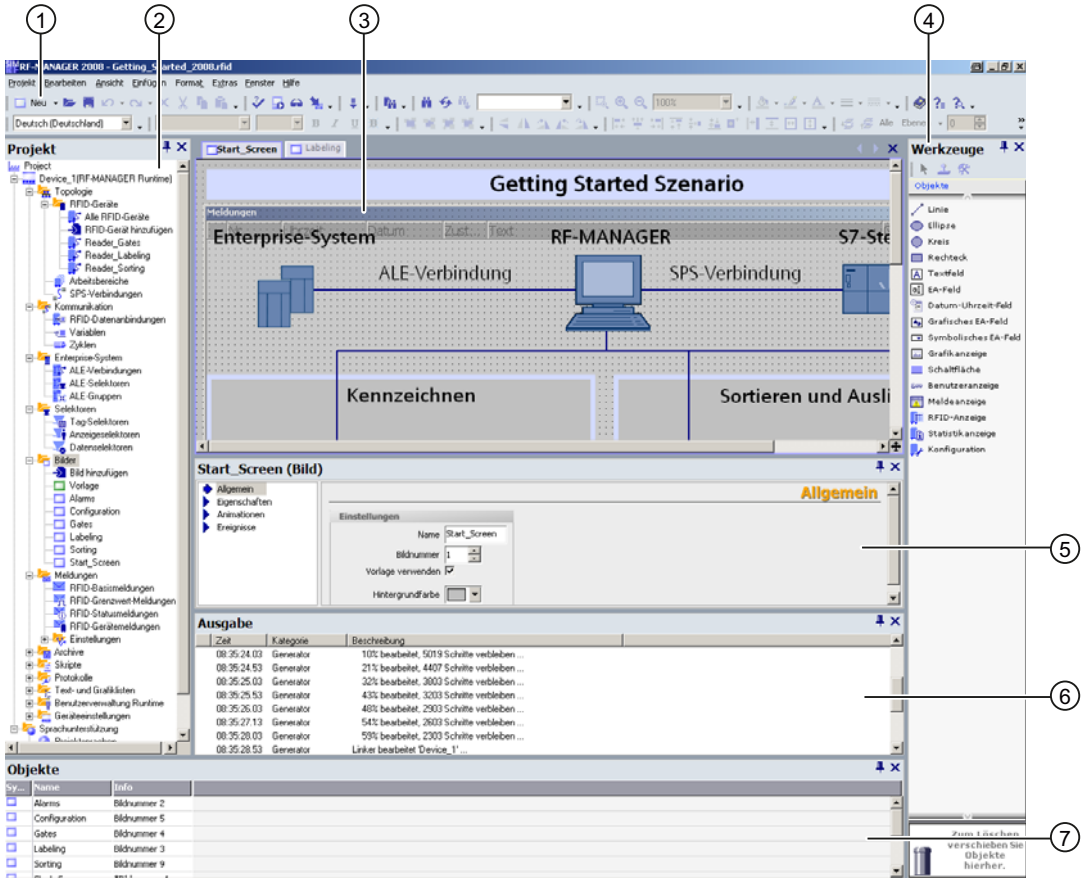
Stellen Sie das Betriebssystem Ihres Projektierungsrechners auf "Kleine Schriftarten" ein, solange Sie mit dem RF-MANAGER arbeiten. Ansonsten erfolgt auf dem Runtime-System keine korrekte Anzeige.

Elemente des RF-MANAGERs

Über die Menüs und Symbolleisten haben Sie Zugriff auf alle Funktionen, die Ihnen im RF-MANAGER zur Verfügung stehen. Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf eine Funktion zeigen, erhalten Sie dazu eine QuickInfo.

Der RF-MANAGER besteht aus folgenden Elementen:

Elemente des RF-MANAGER



1	Menüs und Symbolleisten	In den Menüs und Symbolleisten finden Sie alle Funktionen, die Sie zum Projektieren Ihres Runtime-Systems benötigen. Wenn ein entsprechender Editor aktiv ist, sind editorspezifische Menübefehle oder Symbolleisten sichtbar. Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf einen Befehl zeigen, erhalten Sie zu jeder Funktion eine entsprechende QuickInfo.
2	Projektfenster	Alle Bestandteile und alle verfügbaren Editoren eines Projekts werden Ihnen im Projektfenster in einer Baumstruktur angezeigt und können von dort aus geöffnet werden. Als Unterelemente jedes Editors sehen Sie Ordner, in denen Sie Objekte strukturiert ablegen können. Zusätzlich haben Sie bei manchen Editoren - beispielsweise dem Editor RFID-Geräte - direkten Zugriff auf die projektierten Objekte. Im Projektfenster haben Sie auch Zugriff auf die Geräteeinstellungen des Runtime-Systems und die Sprachunterstützung.
3	Arbeitsbereich	Im Arbeitsbereich bearbeiten Sie die Objekte des Projekts. Alle Elemente des RF-MANAGERs werden um den Arbeitsbereich herum angeordnet. Mit Ausnahme des Arbeitsbereichs können Sie alle Elemente nach persönlichen Bedürfnissen anordnen und konfigurieren, z. B. verschieben oder ausblenden.
4	Werkzeugfenster	Im Werkzeugfenster finden Sie eine Auswahl an Objekten, die Sie in Ihre Bilder einfügen können, z. B. grafische Objekte und Bedienelemente.
5	Eigenschaftsfenster	Im Eigenschaftsfenster bearbeiten Sie die Eigenschaften von Objekten, z. B. die Farbe von Bildobjekten. Das Eigenschaftsfenster ist nur in bestimmten Editoren verfügbar.

Elemente des RF-MANAGER		
6	Ausgabefenster	Das Ausgabefenster zeigt Systemmeldungen an, die z. B. beim Testen eines Projektes erzeugt werden.
7	Objektfenster	Im Objektfenster werden die Elemente des Bereichs angezeigt, den Sie im Projektfenster ausgewählt haben.

Hinweis

Mit Ausnahme des Arbeitsbereichs können Sie alle Fenster im Menü "Ansicht" einblenden und ausblenden.

Siehe auch

Eigenschaften von Editoren (Seite 69)

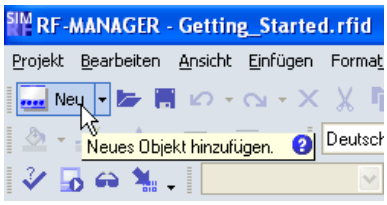
Anzeigen von Hilfe (Seite 74)

3.1.2.2 Menüs und Symbolleisten

Einleitung

In den Menüs und Symbolleisten finden Sie alle Funktionen, die Sie zum Projektieren Ihres Runtime-Systems benötigen. Wenn ein entsprechender Editor aktiv ist, sind editorspezifische Menübefehle oder Symbolleisten sichtbar.

Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf einen Befehl zeigen, erhalten Sie zu jeder Funktion eine entsprechende QuickInfo.



Positionierung der Symbolleisten

Beim Anlegen eines neuen Projektes werden die Symbolleisten standardmäßig am oberen Bildschirmrand positioniert. Die Position der Symbolleisten ist an den Benutzer gekoppelt, der in Windows angemeldet ist. Wenn Sie Symbolleisten mit der Maus verschoben haben, werden nach dem Start des RF-MANAGER die Positionen wieder hergestellt, die die Symbolleisten beim letzten Beenden hatten.

Menüs

Folgende Menüs sind im RF-MANAGER verfügbar:

Menü	Kurzbeschreibung
"Projekt"	Enthält Befehle zum Verwalten von Projekten.
"Bearbeiten"	Enthält Befehle zum Arbeiten mit der Zwischenablage sowie Suchfunktionen.
"Ansicht"	Enthält Befehle zum Öffnen und Schließen der einzelnen Elemente sowie Einstellungen zu Zoom und Ebenen. Ein geschlossenes Element können Sie über das Menü "Ansicht" wieder öffnen.
"Einfügen"	Enthält Befehle zum Einfügen von neuen Objekten.
"Format"	Enthält Befehle zum Anordnen und Formatieren von Bildobjekten.
"Extras"	Enthält unter anderem Befehle zum Umschalten der Oberflächensprache und Konfigurieren der Grundeinstellungen des RF-MANAGERs.
"Skript"	Enthält Befehle zur Synchronisierung und zur Syntaxprüfung von Skripten.
"Fenster"	Enthält Befehle zum Verwalten von mehreren Ansichten im Arbeitsbereich, z. B. für das Umschalten zwischen Ansichten.
"Hilfe"	Enthält Befehle zum Aufrufen von Hilfefunktionen.

Die Verfügbarkeit der Menüs und deren Befehlsumfang ist abhängig vom jeweils verwendeten Editor.

Symbolleisten

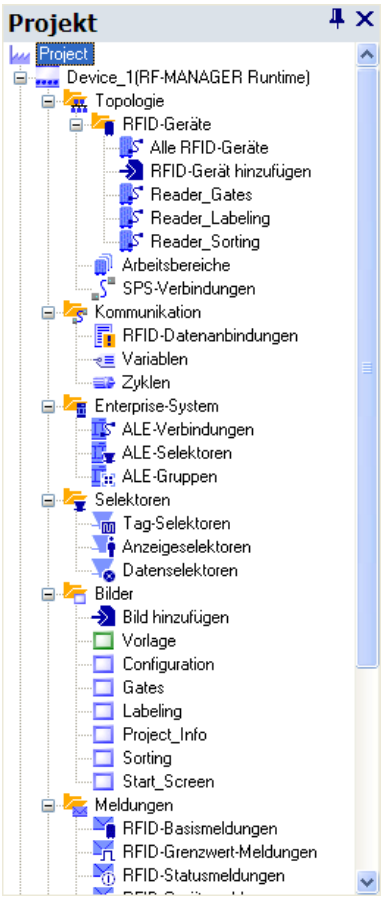
Über die Symbolleisten haben Sie schnellen Zugriff auf wichtige Funktionen, die Sie häufig benötigen. Sie können jede Symbolleiste wie folgt konfigurieren:

- Schaltflächen hinzufügen oder entfernen
- Position verändern

3.1.2.3 Projektfenster

Einleitung

Das Projektfenster ist die zentrale Schaltstelle für die Projektbearbeitung. Alle Bestandteile und alle verfügbaren Editoren eines Projekts werden Ihnen im Projektfenster in einer Baumstruktur angezeigt und können von dort aus geöffnet werden. Jedem Editor ist ein Symbol zugeordnet, über das Sie die zugehörigen Objekte identifizieren können. Im Projektfenster haben Sie Zugriff auf die Geräteeinstellungen des Runtime-Systems und die Sprachunterstützung.



Beschreibung

Das Projektfenster stellt die Struktur des Projekts hierarchisch dar:

- Projekt
- Runtime-Systeme
- Ordner
- Objekte

Im Projektfenster legen Sie Objekte an und öffnen diese zur Bearbeitung. Sie können Ordner anlegen, um die Objekte Ihres Projektes zu strukturieren. Sie bedienen das Projektfenster ähnlich wie den Windows-Explorer. Sie können zu allen Objekten ein Kontextmenü aufrufen, in dem die wichtigsten Befehle zusammengefasst sind.

Objekte von grafischen Editoren werden im Projektfenster und im Objektfenster dargestellt. Objekte von tabellarischen Editoren werden nur im Objektfenster angezeigt.

Siehe auch

Eigenschaften von Editoren (Seite 69)

Objektfenster (Seite 58)

Arbeiten mit der Maus (Seite 64)

3.1.2.4 Arbeitsbereich

Einleitung

Im Arbeitsbereich bearbeiten Sie die Projektdaten entweder in tabellarischer Form (z. B. einen Datenselektor) oder grafisch (z. B. ein Bild).

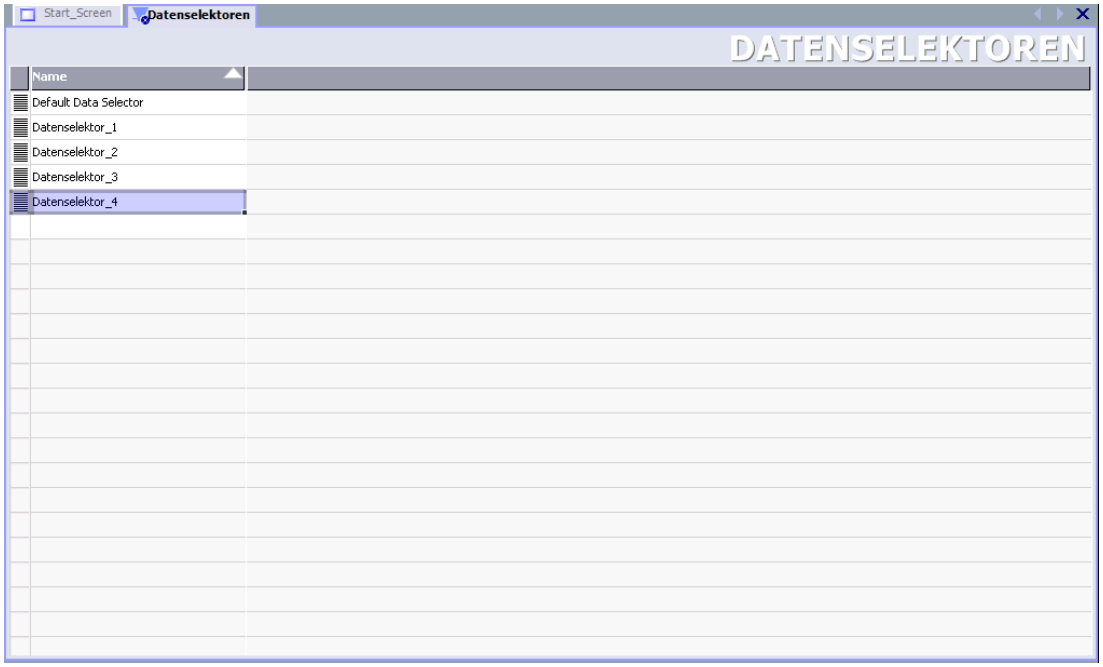


Bild 3-1 Arbeitsbereich: Projektdaten in tabellarischer Form

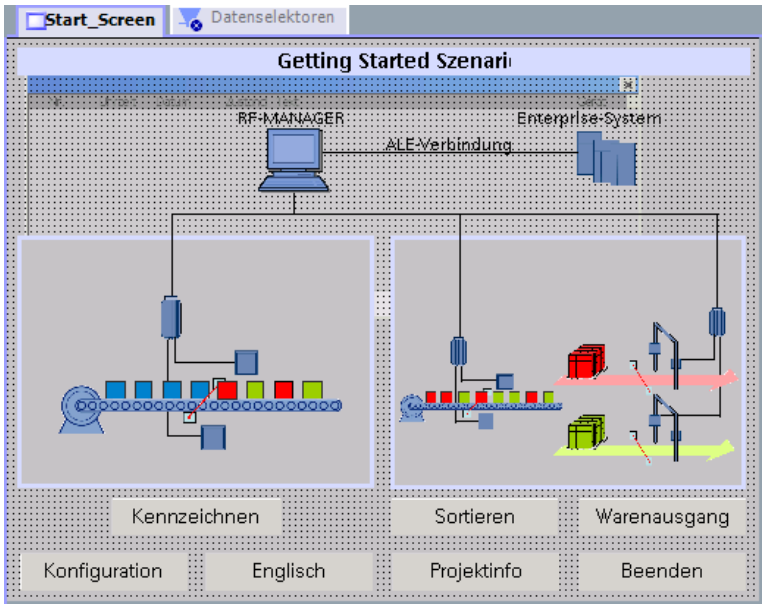


Bild 3-2 Arbeitsbereich: Projektdaten in grafischer Form

Beschreibung

Jeder geöffnete Editor wird im Arbeitsbereich auf einer eigenen Registerkarte dargestellt. Bei grafischen Editoren wird jedes Objekt auf einer separaten Registerkarte dargestellt. Wenn Sie mehrere Editoren gleichzeitig geöffnet haben, ist immer nur eine Registerkarte aktiv. Um zu einem anderen Editor zu wechseln, klicken Sie mit der Maus auf die entsprechende Registerkarte. Sie können maximal 20 Editoren gleichzeitig öffnen.

Siehe auch

Umschalten zwischen Editoren (Seite 73)

3.1.2.5 Werkzeugfenster

Einleitung

Im Werkzeugfenster finden Sie eine Auswahl an Objekten, die Sie in Ihre Bilder einfügen können, z. B. grafische Objekte und Bedienelemente.

Beschreibung

Das Werkzeugfenster enthält verschiedene Arten von Objekten, die in Bildern häufig benötigt werden.
Das Werkzeugfenster kann mit dem Befehl "Werkzeuge" im Menü "Ansicht" eingeblendet und ausgeblendet werden. Das Werkzeugfenster kann beliebig auf dem Bildschirm verschoben werden. Abhängig vom aktuell geöffneten Editor enthält das Werkzeugfenster unterschiedliche Objektgruppen.

Hinweis

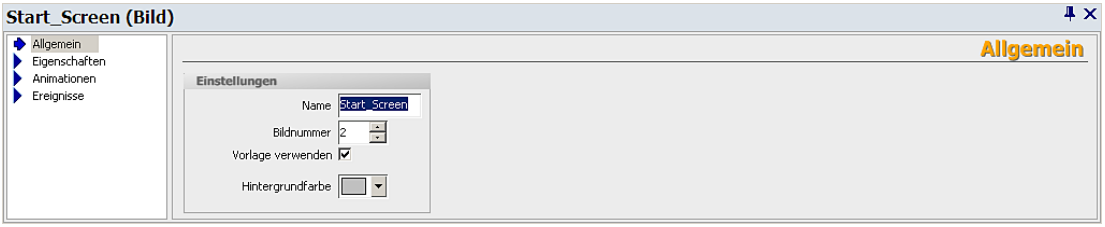
Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zur Verwendung des Werkzeugfensters finden Sie bei der Beschreibung der einzelnen Editoren.

3.1.2.6 Eigenschaftsfenster

Einleitung

Im Eigenschaftsfenster ändern Sie die Eigenschaften eines im Arbeitsbereich ausgewählten Objektes. Der Inhalt des Eigenschaftsfensters hängt vom ausgewählten Objekt ab.



Beschreibung

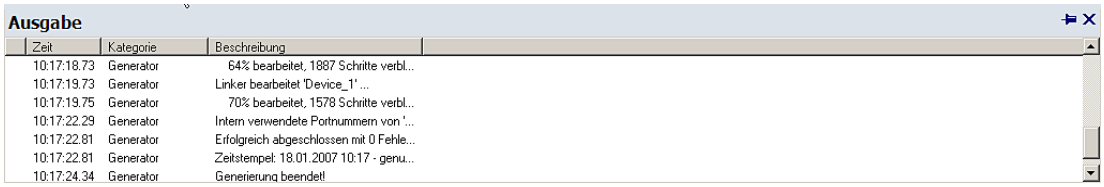
Im Eigenschaftsfenster werden die Eigenschaften des ausgewählten Objektes nach Kategorien geordnet angezeigt. Sobald Sie ein Eingabefeld verlassen, werden Wertänderungen wirksam.

Wenn Sie einen ungültigen Wert eingeben, dann wird dieser farbig unterlegt und Sie haben die Möglichkeit, diesen Eingabefehler zu korrigieren. Über die QuickInfo erhalten Sie dann z. B. Informationen über den gültigen Wertebereich.

3.1.2.7 Ausgabefenster

Einleitung

Im Ausgabefenster werden Systemmeldungen angezeigt, die z. B. beim Testen eines Projektes erzeugt werden.


Ausgabe
Zeit
Kategorie
Beschreibung
10:17:18.73 Generator 64% bearbeitet, 1887 Schritte verbl...
10:17:19.73 Generator Linker bearbeitet 'Device_1' ...
10:17:19.75 Generator 70% bearbeitet, 1578 Schritte verbl...
10:17:22.29 Generator Intern verwendete Portnummern von '...
10:17:22.81 Generator Erfolgreich abgeschlossen mit 0 Fehle...
10:17:22.81 Generator Zeitstempel: 18.01.2007 10:17 - genu...
10:17:24.34 Generator Generierung beendet!

Beschreibung

Im Ausgabefenster werden die Systemmeldungen standardmäßig in der Reihenfolge ihres Auftretens angezeigt. Die Kategorien bezeichnen jeweils das RF-MANAGER Modul, das eine Systemmeldung generiert hat. Systemmeldungen der Kategorie "Generator" werden z. B. während der Konsistenzüberprüfung erzeugt.

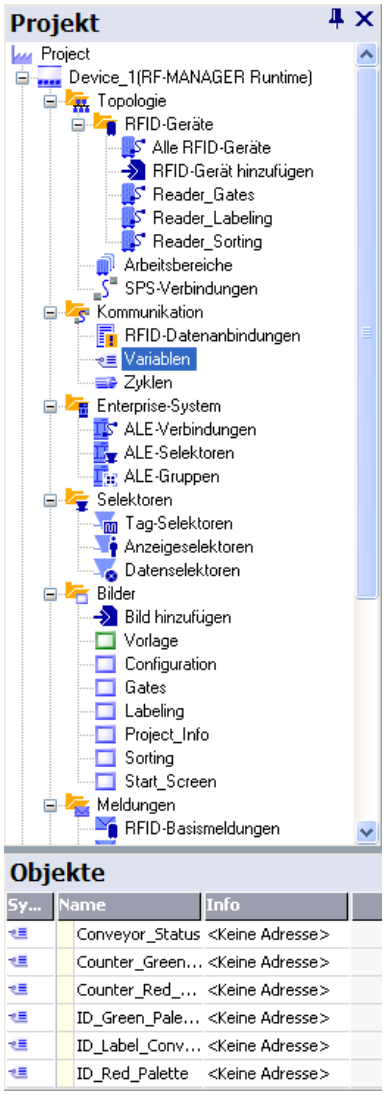
Um die Systemmeldungen zu ordnen, klicken Sie in die Kopfzeile der entsprechenden Spalte. Über das Kontextmenü können Sie zu einer Fehlerstelle oder einer Variable springen, Systemmeldungen kopieren oder löschen.

Im Ausgabefenster werden alle Systemmeldungen der letzten Aktion angezeigt. Bei jeder neuen Aktion werden alle vorangegangenen Systemmeldungen überschrieben. Damit Sie weiterhin Zugriff auf bereits vorhandene Systemmeldungen haben, werden die Systemmeldungen in einer separaten Log-Datei gespeichert.

3.1.2.8 Objektfenster

Einleitung

Wenn Sie im Projektfenster Ordner oder Editoren auswählen, so werden deren Inhalte im Objektfenster angezeigt.



Beschreibung

Im Objektfenster können Sie mit Doppelklick auf ein Objekt den dazugehörigen Editor aufrufen. Sie können mit allen Objekten, die im Objektfenster angezeigt werden, Drag & Drop-Aktionen ausführen.

Folgende Drag & Drop-Aktionen werden z. B. unterstützt:

- Variable auf ein Bild im Arbeitsbereich schieben: Erstellt ein E/A-Feld, das mit der Variablen verbunden ist.
- Variable auf ein vorhandenes E/A-Feld schieben: Verbindet die Variable mit dem E/A-Feld.
- Bild auf ein Bild im Arbeitsbereich schieben: Erstellt einen Button mit Bildwechsel zu dem Bild.

Lange Objektnamen werden im Objektfenster verkürzt dargestellt. Wenn Sie den Mauszeiger auf das Objekt bewegen, wird der volle Name als QuickInfo angezeigt.

Um bei einer großen Anzahl von Objekten das gesuchte Objekt schnell zu finden, geben Sie auf der Tastatur den Anfangsbuchstaben des gesuchten Objektes ein.

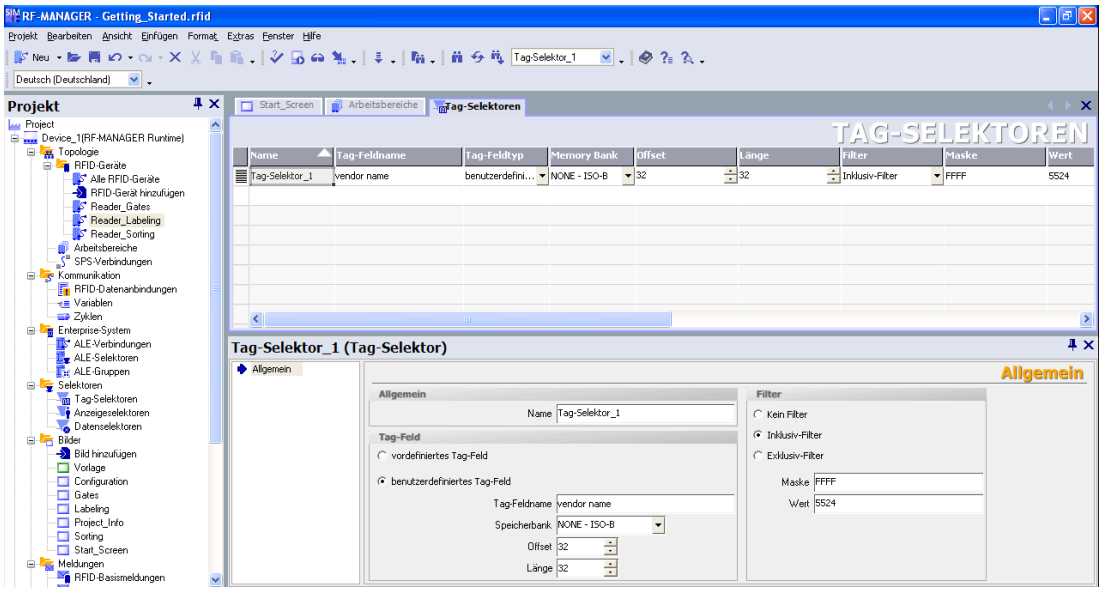
Siehe auch

Arbeiten mit der Maus (Seite 64)

3.1.2.9 Platzierung von editorspezifischen Bedienelementen

Einleitung

Editorspezifische Bedienelemente sind nur solange sichtbar, wie der dazugehörige Arbeitsbereich eines Editors aktiv ist.



Zu den editorspezifischen Bedienelementen gehören folgende Elemente:

- Symbolleisten
- Werkzeugfenster
- Menübefehle

Platzierung

Editorspezifische Symbolleisten werden standardmäßig rechts neben und unter den vorhandenen Symbolleisten platziert.

Editorspezifische Werkzeugfenster werden standardmäßig am rechten Bildschirmrand platziert.

Editorspezifische Menübefehle werden den entsprechenden Menüs hinzugefügt.

Wenn Sie editorspezifische Bedienelemente individuell angeordnet haben, werden deren Positionen beim nächsten Start des RF-MANAGERs wieder hergestellt.

3.1.2.10 Arbeiten mit Fenstern und Symbolleisten

Einleitung

Im RF-MANAGER können Sie Fenster und Symbolleisten beliebig anordnen. Wenn Sie bestimmte Fenster nur selten benötigen, können Sie diese ausblenden, um die Fläche des Arbeitsbereiches zu vergrößern.

Im Menü "Ansicht" können Sie die standardmäßige Anordnung von Fenstern und Symbolleisten wieder herstellen.

Verfügbare Bedienelemente

Die Tabelle zeigt die Bedienelemente von Fenstern und Symbolleisten sowie deren Zweck.

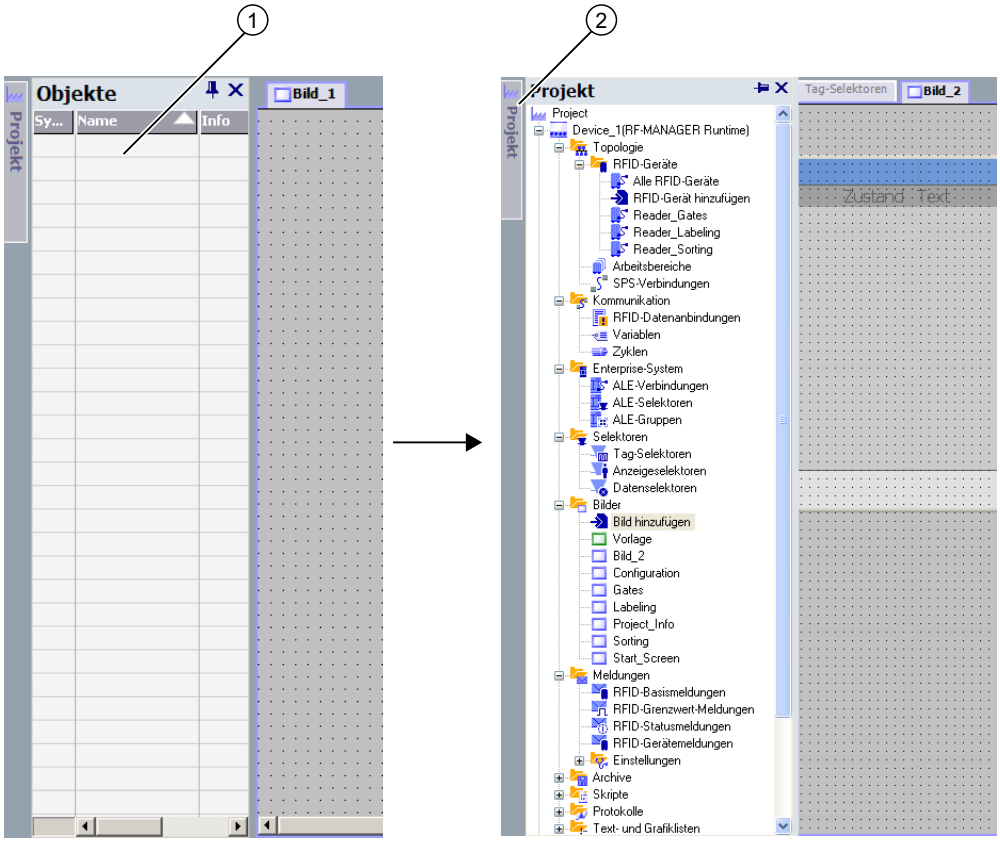
Bedienelement	Zweck	Vorkommen
	Schließt ein Fenster oder eine Symbolleiste	Fenster und Symbolleisten (frei beweglich)
	Verschiebt und dockt Fenster und Symbolleisten mit Drag&Drop an	Fenster und Symbolleisten (frei beweglich)
	Verschiebt eine Symbolleiste mit Drag&Drop	Symbolleisten (angedockt)
	Fügt Symbole einer Symbolleiste hinzu oder entfernt sie	Symbolleiste (angedockt)
	Aktiviert das automatische Ausblenden eines Fensters	Fenster (angedockt)
	Deaktiviert das automatische Ausblenden eines Fensters	Fenster (angedockt)

Fenster oder Symbolleiste andocken

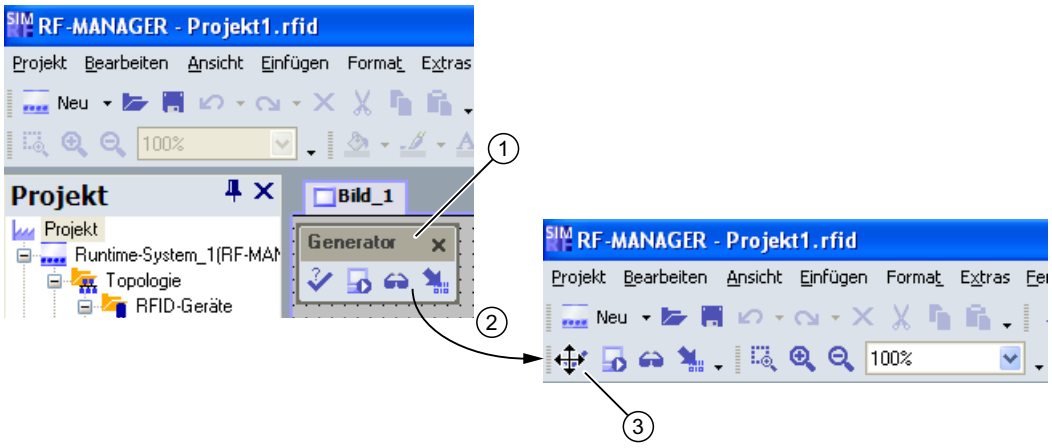
"Andocken" bezeichnet das Integrieren eines Fensters in die RF-MANAGER Workbench. Angedockte Fenster können Sie automatisch ausblenden, um die Fläche des Arbeitsbereiches zu vergrößern.

Sie können ein frei bewegliches Fenster an folgenden Positionen eines anderen Fensters andocken:

- Am oberen Rand
- Am rechten Rand
- Am unteren Rand
- Am linken Rand



Symbolleisten können Sie an vorhandenen Symbolleisten andocken.

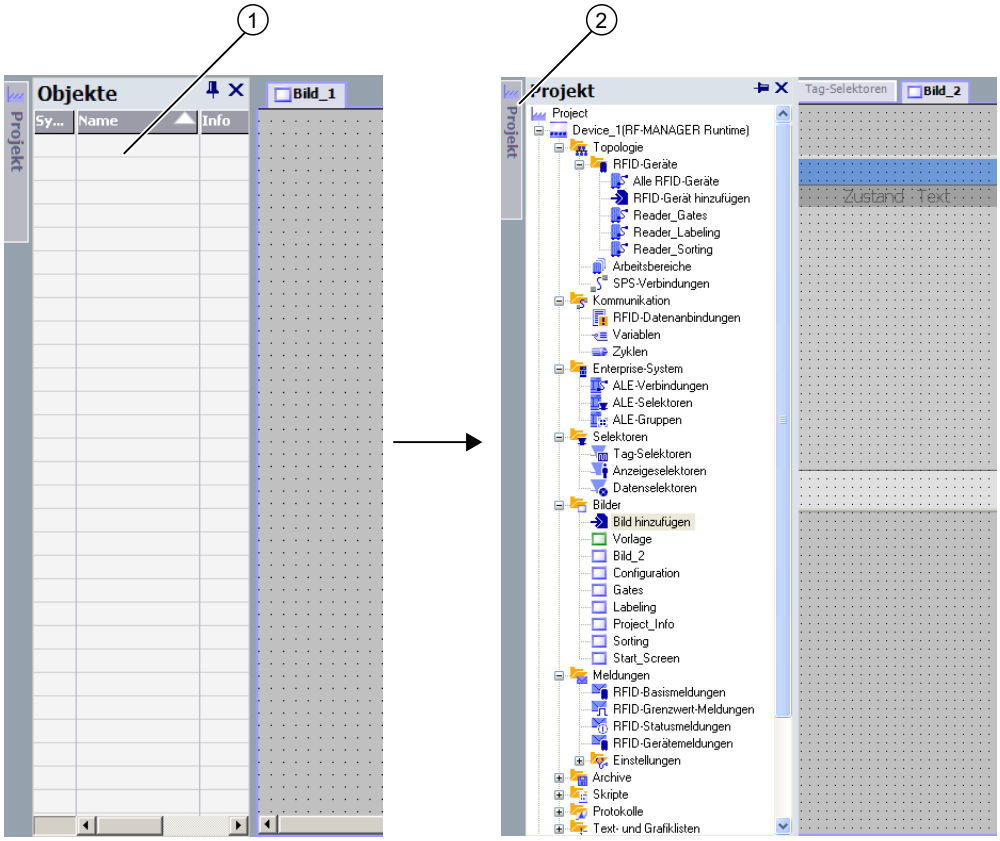


Fenster kombinieren

Sie können ein Fenster mit einem anderen Fenster kombinieren. Jedes Fenster wird im kombinierten Fenster dargestellt als separate Registerkarte. Um zu einem anderen Fenster zu wechseln, klicken Sie mit der Maus auf die entsprechende Registerkarte.

Fenster automatisch ausblenden

Wenn Sie ein Fenster selten benötigen, können Sie das Fenster automatisch ausblenden. Damit vergrößern Sie die Fläche des Arbeitsbereiches. Um das Fenster wieder anzuzeigen, zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf die Titelzeile des Fensters:



3.1.2.11 Arbeiten mit der Maus

Einleitung

Im RF-MANAGER arbeiten Sie hauptsächlich mit der Maus. Wichtige Bedienfunktionen sind dabei Drag & Drop sowie der Aufruf von Befehlen über das Kontextmenü.

Drag & Drop

Drag & Drop erleichtert Ihnen viele Projektierungsschritte. Wenn Sie z. B. eine Variable aus dem Objektfenster in ein Bild ziehen, wird automatisch ein E/A-Feld erzeugt, das mit der Variablen verknüpft ist. Um einen Bildwechsel zu projektieren, ziehen Sie das gewünschte Bild auf das im Arbeitsbereich angezeigte Bild. Damit wird eine Schaltfläche erstellt, an die der Bildwechsel projektiert ist.

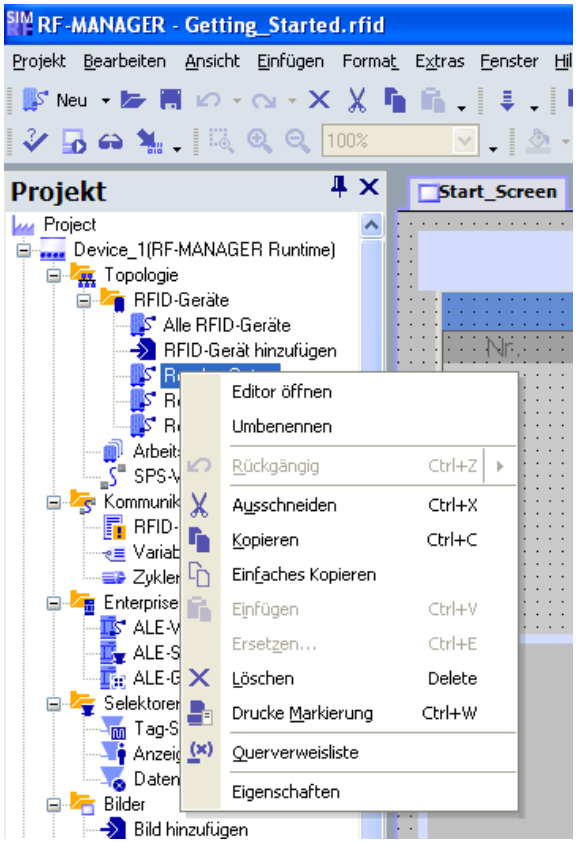
Drag & Drop können Sie bei allen Objekten im Projektfenster und im Objektfenster anwenden. Der Mauszeiger zeigt Ihnen, ob Drag & Drop an der Zielstelle ausgeführt werden kann:

Drag & Drop ist möglich

Drag & Drop ist nicht möglich

Kontextmenü

An jedem Objekt können Sie im RF-MANAGER mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü aufrufen. Im Kontextmenü finden Sie die Befehle, die Sie in dieser Situation ausführen können.



Übersicht: Maus-Funktionen

Funktion	Auswirkung
Linke Maustaste	Aktiviert ein beliebiges Objekt oder führt eine Aktion aus (z. B. Menübefehl oder Drag & Drop).
Rechte Maustaste	Öffnet ein Kontextmenü.
Doppelklick (Linke Maustaste)	Startet im Projektfenster oder im Objektfenster einen Editor oder öffnet einen Ordner.
<Linke Maustaste+Drag & Drop>	Erstellt im Projektfenster eine Kopie des Objekts.
<STRG+Linke Maustaste>	Wählt im Objektfenster nacheinander eine Reihe einzelner Objekte aus.
<SHIFT+Linke Maustaste>	Wählt im Objektfenster alle Objekte aus, die innerhalb eines mit der Maus aufgezogenen Rechtecks liegen.

Siehe auch

Eigenschaftsfenster (Seite 56)

Objektfenster (Seite 58)

3.1.2.12 Arbeiten mit der Tastatur

Einführung

Im RF-MANAGER stehen für häufig benötigte Menübefehle Tastenkombinationen ("Hotkeys") zur Verfügung, mit denen Sie die Menübefehle alternativ ausführen können. Wenn für einen Menübefehl eine Tastenkombination verfügbar ist, wird Ihnen das im Menü angezeigt.

Darüber hinaus stehen Ihnen alle gängigen Tastenkombinationen zur Verfügung, die Sie von Windows kennen.

Wichtige Tastenkombinationen

Die Tabelle zeigt die wichtigsten Tastenkombinationen, die Sie im RF-MANAGER anwenden können.

Tastenkombination	Auswirkung
<Strg+Tab>/<Strg+Umschalt+Tab>	Aktiviert die nächste/vorherige Registerkarte im Arbeitsbereich.
<Strg+F4>	Schließt die aktive Ansicht im Arbeitsbereich.
<Strg+C>	Kopiert ein markiertes Objekt in die Zwischenablage.
<Strg+X>	Schneidet ein markiertes Objekt aus und legt es in die Zwischenablage.
<Strg+V>	Fügt ein Objekt aus der Zwischenablage ein.
<Strg+F>	Öffnet den "Suchen und Ersetzen"-Dialog.
<Strg+A>	Wählt alle Objekte im aktiven Bereich aus.
<ESC>	Bricht eine Aktion ab.

3.2 Arbeiten mit dem Engineering System

3.2.1 Unterstützung bei der Projektierung

Einführung

Bei Ihren Projektierungsaufgaben unterstützt Sie der RF-MANAGER mit lösungsorientierten Konzepten. Dies betrifft z. B. die Bearbeitung von Massendaten.

Projektierungsunterstützung

Eine effiziente Projektierung spart Zeit und Kosten. Der RF-MANAGER unterstützt Sie dabei folgendermaßen:

- Zentrale Änderbarkeit referenzierter Objekte

  Änderungen an zentraler Stelle wirken sich auf das ganze Projekt aus. Wenn Sie beispielsweise einen Tag-Selektor einrichten und diesen den Datenquellen verschiedener RFID-Geräte zuordnen, dann wirkt sich die Änderung der Parametrierung des Tag-Selektors auf alle betroffenen Datenquellen aus.

- Wiederverwendung

  Die Wiederverwendung von Projektierungsobjekten vereinfacht die Projektierung und senkt die Gesamtkosten.

- Massendatenverarbeitung

  Erstellen Sie mit einer Aktion z. B. mehrere Variablen mit gleichen Werten oder aufeinander aufbauenden Adressen.

Benutzerspezifisches Einrichten der Projektierungsoberfläche

Die RF-MANAGER Projektierungsoberfläche können Sie durch Verschieben oder Ausblenden von Fenstern und Symbolleisten benutzerspezifisch anpassen.

3.2.2 Arbeiten mit Projekten

Einführung

Im RF-MANAGER projektieren Sie Bedienoberflächen zur Geräteverwaltung von RFID-Anlagen und ihren Komponenten und zur Datenverarbeitung.

Für die unterschiedlichen Projektierungsaufgaben stehen spezielle Editoren zur Verfügung. Alle Projektierungsinformationen werden in einem Projekt gespeichert.

Projekt anlegen oder laden

Wenn Sie den RF-MANAGER starten, führt Sie ein Assistent durch alle Schritte, die notwendig sind, um ein neues Projekt anzulegen. Sie werden z. B. aufgefordert, einen Namen für das Projekt einzugeben sowie ein Runtime-System auszuwählen.

Wenn Sie den RF-MANAGER bereits geöffnet haben, wählen Sie den Befehl "Neu" , um ein Projekt anzulegen. Anschließend werden Sie ebenfalls von einem Assistenten unterstützt.

Um ein vorhandenes Projekt zu laden, wählen Sie im Menü "Projekt" den Befehl "Öffnen".

3.2.3 Mehrere Projekte bearbeiten

Prinzip

Im RF-MANAGER können Sie immer nur ein Projekt zum Bearbeiten geöffnet haben. Wenn Sie z. B. Objekte projektübergreifend kopieren wollen, starten Sie den RF-MANAGER erneut und öffnen dann das gewünschte Projekt.

In jedem Projekt können Sie mehrere Runtime-Systeme parallel anlegen.

Jeder geöffnete RF-MANAGER wird in der Taskleiste von Windows angezeigt:

3.2.4 Eigenschaften von Editoren

Einleitung

Im RF-MANAGER gibt es für jede Projektierungsaufgabe einen speziellen Editor. Der RF-MANAGER unterscheidet dabei zwischen zwei verschiedenen Arten von Editoren: den grafischen Editoren und den tabellarischen Editoren. Sie können maximal 20 Editoren gleichzeitig öffnen.

Grafische Editoren

Grafische Editoren wie der Editor "RFID-Geräte" zeigen die zugehörigen Objekte im Projektfenster und im Objektfenster an. Bei grafischen Editoren öffnen Sie jedes Objekt im Arbeitsbereich.

Tabellarische Editoren

Tabellarische Editoren wie der Editor "ALE-Verbindungen" zeigen die zugehörigen Objekte im Objektfenster an. Wenn Sie einen tabellarischen Editor zum Bearbeiten der Objekte öffnen, werden alle zugehörigen Objekte in einer Tabelle im Arbeitsbereich angezeigt.

Allgemeine Eigenschaften von Editoren

Folgende Eigenschaften gelten für alle Editoren und ihre Objekte:

- Ändern von Inhalten

  Änderungen werden sofort nach dem Verlassen eines Eingabefeldes übernommen und wirken sich projektweit aus. Alle von der Änderung betroffenen Objekte werden automatisch aktualisiert.

  Wenn Sie z. B. einen Parameter einer Variablen an der Verwendungsstelle im Editor "Bilder" ändern, wirkt sich diese Änderung sofort im Editor "Variablen" aus.

- Änderungen der Projektdaten übernehmen

  Die geänderten Projektdaten werden in die Projektdatenbank übernommen, sobald Sie das Projekt speichern.

- Arbeitsschritte rückgängig machen oder wieder herstellen

  Jeder Editor besitzt eine interne Liste, in der die Benutzeraktionen gespeichert werden. Somit können Sie alle Aktionen rückgängig machen oder wieder herstellen. Die Befehle dazu finden Sie im Menü "Bearbeiten". Erst wenn Sie den Editor schließen oder das Projekt speichern, wird die Liste gelöscht. Wenn Sie zu einem anderen Editor wechseln, beeinflusst das die in der Liste gespeicherten Aktionen nicht.

Siehe auch

Platzierung von editorspezifischen Bedienelementen (Seite 59)

3.2.5 Editor öffnen

Einleitung

Wie Sie einen Editor starten, hängt davon ab, ob es sich um einen grafischen Editor (z. B. Editor "Bilder") oder einen tabellarischen Editor handelt (z. B. Editor "Variablen"). Sie können maximal 20 Editoren gleichzeitig öffnen.

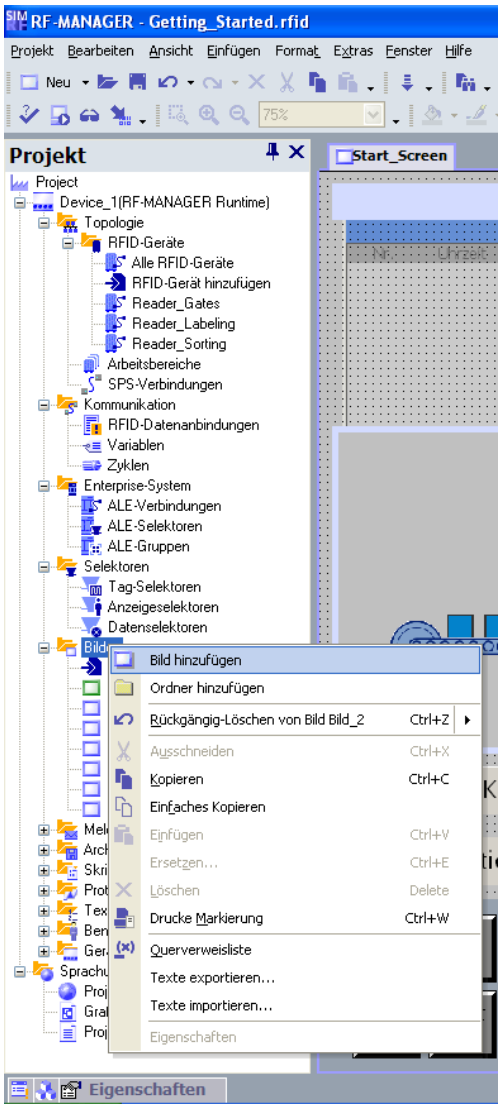
Grafischen Editor öffnen

Einen grafischen Editor starten Sie, indem Sie entweder ein neues Objekt anlegen oder ein vorhandenes Objekt öffnen.

Um ein neues Objekt anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie im Projektfenster mit der rechten Maustaste auf den grafischen Editor, dem Sie ein neues Objekt hinzufügen wollen.

2. Wählen Sie z. B. den Befehl "Bild hinzufügen" im Kontextmenü:



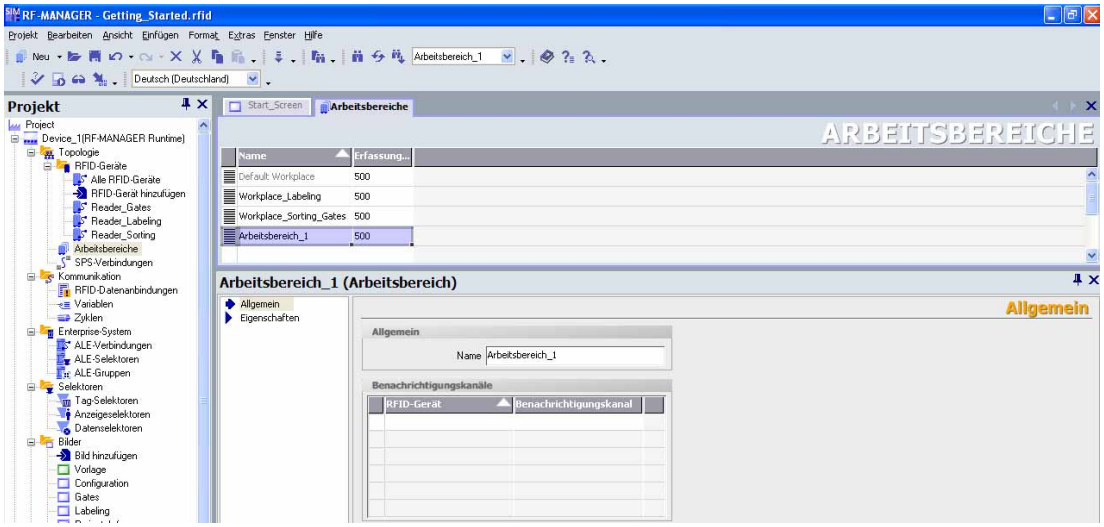
Das Objekt, z. B. ein Bild, wird im Projektfenster angelegt und im Arbeitsbereich angezeigt.

3. Um ein vorhandenes Objekt zu öffnen, doppelklicken Sie im Projektfenster oder im Objektfenster auf das Objekt.

   Das Objekt, z. B. ein Bild, wird dann im Arbeitsbereich angezeigt.

Tabellarischen Editor öffnen

Einen tabellarischen Editor öffnen Sie, indem Sie auf den tabellarischen Editor im Projektfenster doppelklicken. Der Editor wird dann im Arbeitsbereich angezeigt:



Alternativ können Sie einen tabellarischen Editor auch über das dazu gehörende Kontextmenü aufrufen. Um ein vorhandenes Objekt im tabellarischen Editor zu öffnen, wählen Sie den tabellarischen Editor im Projektfenster aus. Doppelklicken Sie dann auf das gewünschte Objekt im in der Tabelle.

Alternative Vorgehensweise

Um einen Editor über das Menü zu öffnen, wählen Sie im Menü "Einfügen" den Befehl "Neues Objekt im Projekt".

3.2.6 Umschalten zwischen Editoren

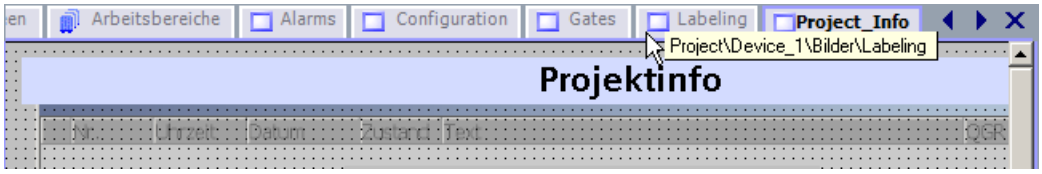
Einleitung

Im RF-MANAGER können zwar mehrere Editoren oder deren Objekte gleichzeitig geöffnet sein, im Arbeitsbereich kann aber immer nur der Arbeitsbereich eines einzigen Editors aktiv sein.

Wenn Sie mehrere Editoren öffnen, werden diese als separate Registerkarten im Arbeitsbereich dargestellt.

Registerkarten

Um einen anderen Editor auszuwählen, klicken Sie die gewünschte Registerkarte im Arbeitsbereich an. Zur einfachen Identifizierung zeigt eine Registerkarte bei tabellarischen Editoren den Namen des Editors an. Bei grafischen Editoren wird der Name des aktuellen Elementes, z. B. "Bild 1", angezeigt:

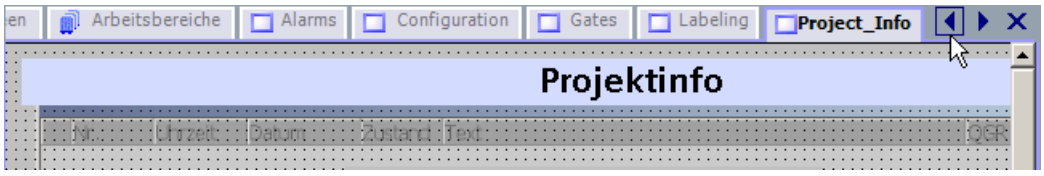


Die QuickInfo zeigt an, für welches Runtime-System Sie mit dem Editor projektieren.

Navigationspfeile

Wenn die Registerkarten im Arbeitsbereich nicht mehr vollständig angezeigt werden können, werden die Navigationspfeile im Arbeitsbereich aktiv.

Um zu den Registerkarten zu gelangen, die nicht mehr im Arbeitsbereich angezeigt werden können, klicken Sie auf den entsprechenden Navigationspfeil.



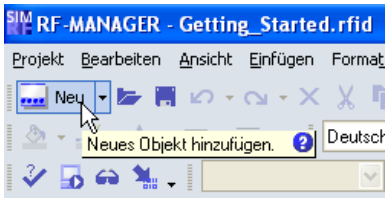
Editor schließen

Um einen Editor zu schließen, klicken Sie im Arbeitsbereich auf das Symbol .

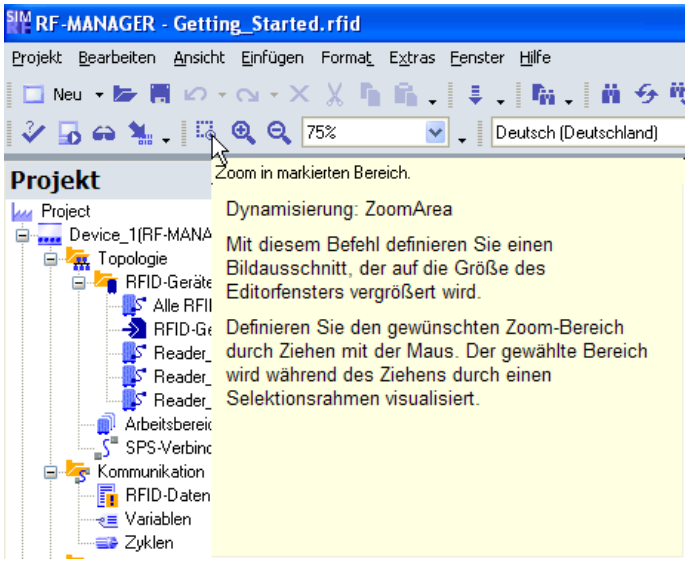
3.2.7 Anzeigen von Hilfe

Direkthilfe

Sie erhalten zu jedem Objekt, Symbol und Dialogelement eine QuickInfo, indem Sie mit der Maus darauf zeigen und kurz warten.



Wenn rechts neben der QuickInfo ein Fragezeichen steht, ist zu diesem Oberflächenelement eine Direkthilfe vorhanden. Um eine zusätzliche Erläuterung zu der Kurzbeschreibung anzuzeigen, klicken Sie auf das Fragezeichensymbol, drücken bei aktivierter Quickinfo <F1> oder bewegen den Mauszeiger auf die QuickInfo und warten Sie kurz.



Unter der Erläuterung finden Sie Verweise, die Sie zu einer ausführlichen Beschreibung in der Online-Hilfe führen.

Online-Hilfe

Im Menü "Hilfe" haben Sie Zugriff auf die Online-Hilfe. Über den Menübefehl "Hilfe > Inhalt" öffnet sich das RF-MANAGER Information System mit aufgeschlagenem Inhaltsverzeichnis. Navigieren Sie über das Inhaltsverzeichnis zum gesuchten Thema.

Alternativ wählen Sie den Menübefehl "Hilfe > Index". Das RF-MANAGER Information System öffnet sich mit aufgeschlagenem Index. Suchen Sie über den Index nach dem gesuchten Thema.

Zur Volltextsuche über das gesamte RF-MANAGER Information System wählen Sie den Menübefehl "Hilfe > Suche". Das RF-MANAGER Information System öffnet sich mit aufgeschlagenem Suchregister. Geben Sie in den gewünschten Suchbegriff ein.

Das RF-MANAGER Information System lässt sich auch über das Startmenü von Windows öffnen. Wählen Sie in der Taskleiste den Menübefehl "Start > SIMATIC > RF-MANAGER > RF-MANAGER Hilfesystem".

Die Online-Hilfe wird in einem separaten Fenster geöffnet.

3.2.8 Individuelles Einrichten der Arbeitsumgebung

Einleitung

Im RF-MANAGER können Sie Position und Verhalten von Fenstern und Symbolleisten individuell konfigurieren. Sie haben damit die Möglichkeit, die Arbeitsumgebung Ihren Bedürfnissen entsprechend einzurichten.

Benutzerabhängigkeit der Arbeitsumgebung

Das Aussehen des RF-MANAGERs ist an den Benutzer gekoppelt, der sich in Microsoft Windows angemeldet hat. Beim Speichern des Projektes werden die Positionen und das Verhalten von Fenstern und Symbolleisten automatisch mit gespeichert.

Beim nächsten Öffnen wird der Zustand des Projekts vom Zeitpunkt der letzten Speicherung wieder hergestellt. Damit finden Sie ihre Arbeitsumgebung so vor, wie Sie diese verlassen haben. Dies ist auch der Fall, wenn Sie ein Projekt öffnen, das zuvor von einem anderen Projekteur bearbeitet wurde.

Arbeitsumgebung zurücksetzen

Sie können die Position von Fenstern und Symbolleisten wieder auf den ursprünglichen Zustand zurücksetzen. Dazu wählen Sie im Menü "Ansicht" den Befehl "Anordnung zurücksetzen".

3.3 Arbeiten mit Projekten

In einem RF-MANAGER Projekt können Sie maximal acht Runtime-Systeme projektieren.

Ein Projekt im RF-MANAGER enthält alle Ihre Projektierungsdaten für ein oder mehrere Runtime-Systeme. Projektierungsdaten sind z. B.:

- Oberflächenelemente zur Visualisierung von RFID-Daten oder Steuerungsdaten
- RFID-Meldungen, um Betriebszustände von Readern anzuzeigen
- Systemmeldungen, um Betriebszustände des Runtime-Systems anzuzeigen

Alle Daten eines Projektes sind in der im RF-MANAGER integrierten Datenbank gespeichert.

Mehrfaches Öffnen eines RF-MANAGER Projekts

Ein RF-MANGER Projekt darf nicht mehrfach geöffnet werden. Dies gilt insbesondere auch für das Öffnen von Projekten auf Netzlaufwerken.

3.3.1 Bestandteile eines Projekts

Ein RF-MANAGER Projekt besteht aus allen Daten, die das Geräte- und Daten-Management Ihrer Anlage zur Verfügung stellen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit einer Business-Anbindung an die MES/ERP-Ebene.

Im RF-MANAGER sind Ihre Projektierungsdaten thematisch in Kategorien zusammengefasst. Jede Kategorie bearbeiten Sie mit einem eigenen Editor.

Wenn Sie das Projekt archivieren wollen, dann ist es ausreichend, die Dateien [ProjektName].rfid, [ProjektName]_log.ldf und [ProjektName].rfidsim zu sichern. Wenn mit Delta-Compile weitergearbeitet werden soll, müssen Sie zusätzlich die Dateien [ProjektName].data und [ProjektName]_RT_log.data sichern. Alle anderen Dateien können bei Bedarf erzeugt werden.

3.3.2 Arten von Projekten

Prinzip

Sie können mit dem RF-MANAGER unterschiedliche Arten von Projekten erstellen. Die Projektart ist abhängig von Ihrer Anlagenplanung, der Größe der Anlage oder Maschine und der gewünschten Abbildung der Anlage oder Maschine.

Folgende Projektarten können Sie im RF-MANAGER projektieren:

- Einplatzprojekt

  Projekt, das für ein einzelnes Runtime-System verwendet wird.

- Mehrplatzprojekt

  Projekt, in dem Sie mehrere Runtime-Systeme projektieren.

Einplatzprojekt

In den meisten Fällen projektieren Sie nur ein einzelnes Gerät. Während der Projektierung sehen Sie in einem Projekt immer genau den Funktionsumfang, den das aktuell ausgewählte Runtime-System unterstützt.

Mehrplatzprojekt

Wenn Sie mehrere Runtime-Systeme zum Bedienen Ihrer Anlage verwenden, können Sie im RF-MANAGER ein Projekt erstellen, in dem Sie mehrere Runtime-Systeme projektieren. Diese Art des Projektes verwenden Sie z. B., wenn Ihre Anlage oder Maschine von verschiedenen Stellen aus bedient wird. Im Projekt können Sie dadurch gemeinsame Objekte nutzen. Mit dieser Methode brauchen Sie nicht für jedes Runtime-System ein Projekt zu erstellen, aber verwalten alle Runtime-Systeme im gleichen Projekt.

Ein RF-MANAGER Projekt besteht aus allen Daten Ihrer Projektierung, die das Bedienen und Beobachten Ihrer Anlage ermöglichen. Für jedes projektierte Runtime-System werden nur die Funktionalitäten angezeigt, die vom Gerät unterstützt werden. Die nicht unterstützten Funktionalitäten werden ausgeblendet, bleiben aber Bestandteil der Projektdaten.

3.3.3 Mehrsprachige Projektierung

Mehrsprachige Projektierung

Mit dem RF-MANAGER können Sie Ihre Projekte in mehreren Sprachen projektieren. Der RF-MANAGER unterstützt dabei die mehrsprachige Projektierung von nahezu allen Objekten, deren Texte in der Runtime sichtbar sind.

Mit dem RF-MANAGER können Sie alle Sprachen projektieren, die auf Ihrem Betriebssystem installiert sind.

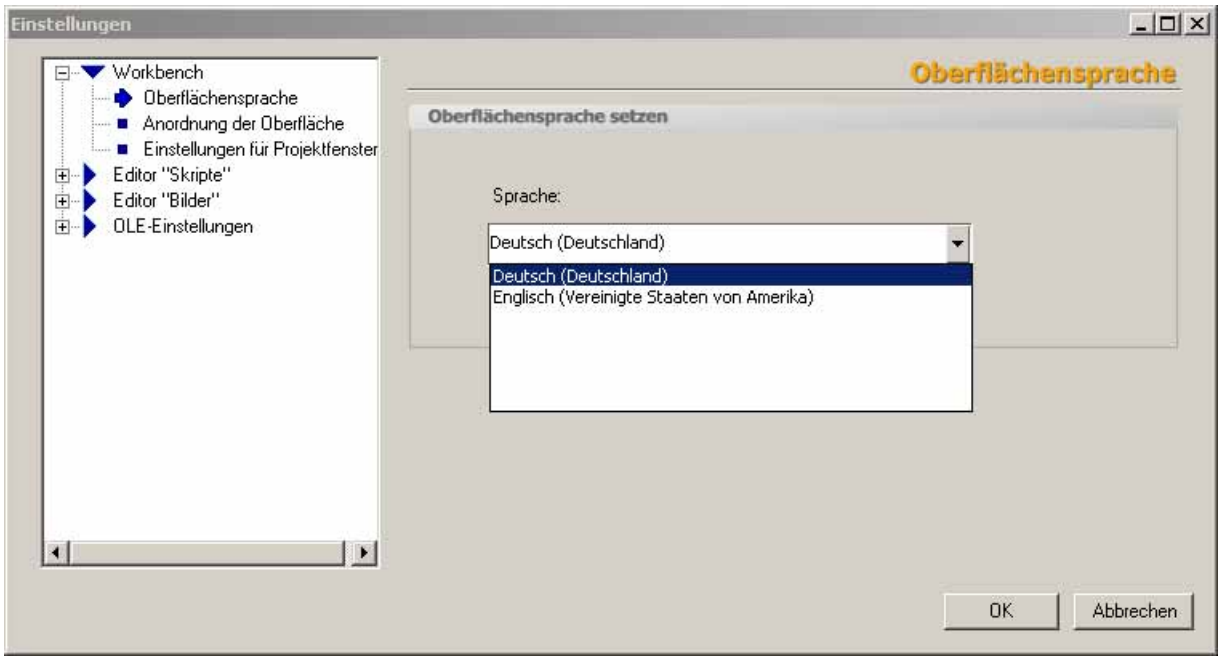
Zusätzlich zur direkten Texteingabe in den Editoren stellt Ihnen der RF-MANAGER zum Übersetzen Ihrer Projekte komfortable Export- und Importmöglichkeiten zur Verfügung. Dies ist besonders von Vorteil, wenn Sie große Projekte mit einem hohen Textanteil projektieren.

Zur Übersetzung von Texten im RF-MANAGER verwenden Sie folgende Editoren:

Symbolleiste	Kurzbeschreibung
Projektsprachen	Verwaltung der Sprachen für die Projekttexte
Sprachen und Schriften	Einstellung der in der Runtime verwendeten Sprachen und Schriftart
Projekttexte	Verwaltung der sprachabhängigen Projekttexte
Grafiksammlung	Verwaltung der lokalisierten Grafiken

Mehrsprachige RF-MANAGER Oberfläche

Während der Projektierung können Sie im RF-MANAGER die Sprache der Projektierungsoberfläche umschalten, z. B. wenn mehrere Projekteure unterschiedlicher Nationalität mit dem RF-MANAGER arbeiten. Die Auswahl der Sprache erfolgt unter: "Extras > Einstellungen > Workbench > Oberflächensprache".



Sprachumschaltung der Online-Hilfe

Wenn es bei der Sprachumschaltung zu einem Programmabsturz der Online-Hilfe kommt, überprüfen Sie bitte die Version der Datei "hhctrl.ocx", die sich im Unterverzeichnis "system32" des Installationsverzeichnisses des Betriebssystems befindet. Wenn diese Datei nicht mindestens die Version 5.2.3735.0 besitzt, dann können Sie sich von http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/enus/htmlhelp/html/hwMicrosoftHTMLHelpDownloads.asp
eine neue Version herunterladen.

3.3.4 Bearbeiten von Projekten

Objekte und Editoren

Im RF-MANAGER können Sie folgende Objekte erstellen und bearbeiten:

- **RFID-Objekte**

  Sie erstellen und bearbeiten RFID-Objekte in den zugehörigen Editoren. Dazu zählen beispielsweise RFID-Geräte, Arbeitsbereiche, ALE-Verbindungen, RFID-Datenanbindungen und die innerhalb des RF-MANAGERS wirkenden Filtermechanismen.

- **Bilder**

  Sie erstellen und bearbeiten Bilder im Editor "Bilder".

- **Grafikliste**

  In einer Grafikliste werden den Werten einer Variablen unterschiedliche Grafiken zugeordnet. Die Grafiklisten werden im Editor "Grafiklisten" erstellt.

- **Textliste**

  In einer Textliste werden den Werten einer Variablen unterschiedliche Texte zugeordnet. Die Textlisten werden im Editor "Textlisten" erstellt und mit dem Objekt "Symbolisches E/A-Feld" angezeigt.

- **Sprachabhängige Texte und Grafiken**

  Mit dem RF-MANAGER können Sie Projekte in verschiedenen Sprachen erstellen:

  – Im Editor "Projektsprachen" verwalten Sie die Sprachen, in denen die Projekte ablaufen sollen.

  – Im Editor "Projekttexte" können Sie sprachabhängige Texte zentral verwalten und übersetzen.

  – Im Editor "Grafiksammlung" verwalten Sie sprachabhängige Grafiken.

- **Variablen**

  Sie erstellen und bearbeiten Variablen im Editor "Variablen".

- **Zyklen**

  Sie können im RF-MANAGER Ereignisse projektieren, die sich in regelmäßigen Zeitabständen wiederholen. Im Editor "Zyklen" definieren Sie die Zeitabstände.

- **Meldungen**

  Sie erstellen und bearbeiten Meldungen in dem Editor "Meldungen".

- **Archive**

  Im Editor "Meldearchive" können Sie Meldungen archivieren, um Betriebszustände und Störungen einer Anlage zu dokumentieren.

- **SPS-Verbindungen**

  Im Editor "SPS-Verbindungen" können Sie Steuerungen konfigurieren.

- **Protokolle**

  Im Editor "Protokolle" erstellen Sie Protokolle, mit denen der Anwender in der Runtime z. B. Meldungen und Prozesswerte druckt.

- **Benutzerverwaltung Runtime**
  Im Editor "Benutzerverwaltung Runtime" richten Sie Benutzer und Benutzergruppen ein und vergeben Benutzerrechte für die Bedienung in der Runtime.
- **Aufgabenplaner**
  Im Editor "Aufgabenplaner" verwalten Sie aufgabenbezogene Aufträge. Sie haben die Möglichkeit, eine Aufgabe einmal oder wiederholt durchzuführen.
- **Geräteeinstellungen**
  Im Editor "Geräteeinstellungen" richten Sie Geräteeinstellungen - wie z. B. Startbild oder verwendete Sprache - ein.
- **Skripte**
  RF-MANAGER bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihr Projekt mit selbst geschriebenen Skripten zu ergänzen. Im Editor Skripte verwalten Sie diese Skripte.

Tabellarische Editoren und grafische Editoren

Grafische Editoren wie der Editor "Bilder" zeigen die zugehörigen Objekte im Projektfenster und im Objektfenster an. Bei grafischen Editoren öffnen Sie jedes Objekt im Arbeitsbereich.

Tabellarische Editoren wie der Editor "Variablen" zeigen die zugehörigen Objekte im Objektfenster an. Wenn Sie einen tabellarischen Editor zum Bearbeiten der Objekte öffnen, werden alle zugehörigen Objekte in einer Tabelle im Arbeitsbereich angezeigt.

Siehe auch

Projekt anlegen (Seite 88)

3.3.4.1 Anzeige von Projekten

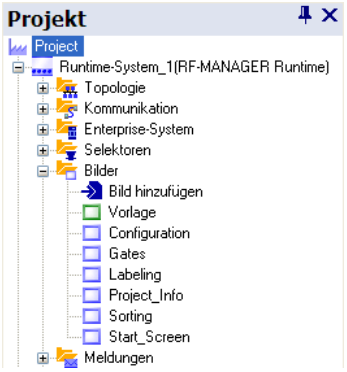
Prinzip

Alle Bestandteile und alle verfügbaren Editoren eines Projekts werden Ihnen im Projektfenster in einer Baumstruktur angezeigt.

Anzeige eines Projektes im Projektfenster

Im Projektfenster sehen Sie unterhalb des Projektknotens alle verfügbaren Editoren. Mit den verschiedenen Editoren bearbeiten Sie die Objekte des Projekts.

Als Unterelemente jeden Editors sehen Sie Ordner, in denen Sie Objekte strukturiert ablegen können. Zusätzlich haben Sie beispielsweise bei RFID-Geräten und Bildern direkten Zugriff auf die projektierten Objekte.



Im Projektfenster wählen Sie die Objekte Ihres Projektes aus, die Sie bearbeiten wollen. Dazu doppelklicken Sie auf dem betreffenden Objekt. Der entsprechende Editor öffnet sich.

Anzeige von Objekten im Objektfenster

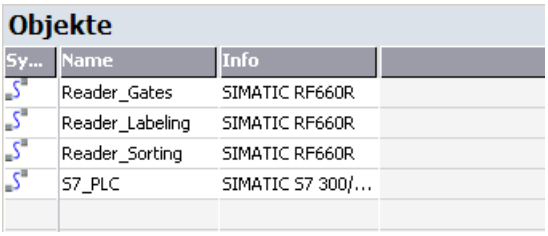
Im Objektfenster werden die Inhalte und zugehörigen Informationen derjenigen Ordner und Editoren angezeigt, die Sie im Projektfenster ausgewählt haben. Das Objektfenster wird standardmäßig unter dem Projektfenster angezeigt.

Das Objektfenster besteht aus drei Spalten:

- "Objekttyp"
- "Name"

  Name des Objekts
- "Info"

  Kurze Information, z. B. ein vom Projekteur eingegebener Kommentar



Objekte werden im Objektfenster durch folgende Symbole abgebildet:

Symbol	Kurzbeschreibung	Symbol	Kurzbeschreibung
	RFID-Geräte		Meldearchive
	Arbeitsbereiche		Skripte
	Variablen		Textlisten
	Zyklen		Grafiklisten
	ALE-Verbindungen		Gruppen
	ALE-Selektoren		Benutzer
	ALE Gruppen		Runtime-Sicherheitseinstellungen
	Tag-Selektoren		Geräteeinstellungen
	Anzeigeselektoren		Sprachen und Schriften
	Datenselektoren		Aufgabenplaner
	Bilder		Netzwerkeinstellungen
	RFID-Basismeldung		Protokollieren
	RFID-Grenzwert-Meldung		Projektsprachen
	RFID-Statusmeldung		Grafiksammlung
	Meldeeinstellungen		Projekttexte
	Meldeklassen		Protokolle
	Systemmeldungen		RFID-Datenanbindung
	RFID-Gerätemeldungen		SPS-Verbindungen

Arbeiten mit dem Objektfenster

Im Objektfenster können Sie mit Doppelklicken auf ein Objekt den dazugehörigen Editor aufrufen.

Des Weiteren können Sie mit allen Objekten, die im Objektfenster angezeigt werden, Drag & Drop-Aktionen ausführen. Folgende Drag & Drop-Aktionen werden z. B. unterstützt:

- Variable auf ein Prozessbild im Arbeitsbereich verschieben: Erstellt ein E/A-Feld, das mit der Variablen verknüpft ist.
- Prozessbild auf ein Prozessbild im Arbeitsbereich verschieben: Erstellt eine Schaltfläche mit Bildwechsel zu dem betreffenden Prozessbild.

Siehe auch

Arbeiten im Projektfenster (Seite 83)

Arbeiten im Objektfenster (Seite 84)

Projekt anlegen (Seite 88)

3.3.4.2 Arbeiten im Projektfenster

Prinzip

Sie können die Darstellung des Projektes im Projektfenster nutzen, um das Projekt zu bearbeiten.

Folgende Aktionen können Sie im Projektfenster ausführen:

- Doppelklicken
- Befehl im Kontextmenü wählen
- Drag & Drop-Aktionen

Doppelklicken

Durch Doppelklicken auf einem Ordner im Projektfenster öffnen Sie den Ordner.

Durch Doppelklicken auf einem Editor - beispielsweise "Arbeitsbereiche" oder "ALE-Verbindungen" - öffnen Sie den Editor.

Kontextmenüs

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Objekt oder einen Ordner klicken, öffnen Sie das Kontextmenü. Im Kontextmenü stehen Ihnen folgende Aktionen zur Verfügung:

Aktion	Beschreibung
"Editor öffnen"	Öffnet den Editor
"Ordner hinzufügen"	Legt einen neuen Unterordner an. Durch Anlegen von Unterordnern können Sie Ihre Objekte thematisch sortieren.
"Objekt hinzufügen"	Fügt ein neues Objekt hinzu.
"Löschen"	Löscht das ausgewählte Objekt oder den ausgewählten Ordner
"Umbenennen"	Ermöglicht es, das ausgewählte Objekt oder den ausgewählten Ordner umzubenennen
"Rückgängig"	Macht den letzten Vorgang rückgängig
"Ausschneiden"	Kopiert das Objekt oder den Ordner in die Zwischenablage und löscht es/ihn
"Kopieren"	Kopiert das Objekt oder den Ordner in die Zwischenablage
"Einfaches Kopieren"	Beim "Einfachen Kopieren" werden Objekte mit einer Eltern-Kind-Beziehung komplett kopiert. Siehe .
"Einfügen"	Fügt ein Objekt aus der Zwischenablage ein
"Ersetzen"	Ersetzt ein Objekt mit dem aus der Zwischenablage.
"Drucke Markierung"	Druckt das ausgewählte Objekt oder den ausgewählten Ordner aus
"Querverweisliste"	Zeigt alle Verwendungsstellen des ausgewählten Objekts oder ausgewählten Ordners an

Aktion	Beschreibung
"Eigenschaften"	Zeigt die Eigenschaften des ausgewählten Objekts oder Ordners
"Texte exportieren/importieren"	Texte lassen sich abhängig vom Objekttyp exportieren oder importieren.

Drag & Drop-Aktionen

Mit Drag & Drop können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Einfügen von Objekten in einen Editor

  Sie können mit Drag&Drop ein Bild aus dem Projektfenster in ein anderes Bild ziehen. Im Bild erscheint dann eine Schaltfläche, die auf Mausklick einen Bildwechsel auf das erste Bild auslöst.

- Verschieben oder Kopieren von Objekten in einen Unterordner

  Wenn das Projektfenster gleichzeitig Objekte und Unterordner enthält, können Sie ein Objekt mit Drag & Drop in einen Unterordner verschieben oder kopieren.

Siehe auch

Anzeige von Projekten (Seite 81)

Arbeiten im Objektfenster (Seite 84)

Projekt anlegen (Seite 88)

3.3.4.3 Arbeiten im Objektfenster

Prinzip

Im Objektfenster wird Ihnen eine Übersicht der Objekte angezeigt.

Folgende Aktionen können Sie im Objektfenster ausführen:

- Doppelklicken
- Befehl im Kontextmenü wählen
- Drag & Drop

Doppelklicken

Durch Doppelklicken auf einen Ordner im Objektfenster öffnen Sie den Ordner.

Durch Doppelklicken auf ein Objekt (z. B. Bild) im Objektfenster öffnen Sie den Editor.

Kontextmenüs

Im Kontextmenü stehen Ihnen folgende Aktionen zur Verfügung:

Aktion	Beschreibung
"Editor öffnen"	Öffnet den Editor
"Ordner hinzufügen"	Legt einen neuen Unterordner an. Durch Anlegen von Unterordnern können Sie Ihre Objekte thematisch sortieren
"Löschen"	Löscht das ausgewählte Objekt oder den ausgewählten Ordner
"Umbenennen"	Ermöglicht es, das ausgewählte Objekt oder den ausgewählten Ordner umzubenennen
"Rückgängig"	Macht den letzten Vorgang rückgängig
"Ausschneiden"	Kopiert das Objekt oder den Ordner in die Zwischenablage und löscht es/ihn
"Kopieren"	Kopiert das Objekt oder den Ordner in die Zwischenablage
"Einfaches Kopieren"'	Beim "Einfachen Kopieren" werden Objekte mit einer Eltern Kind Beziehung komplett kopiert. Siehe Einfaches Kopieren.
"Einfügen"	Fügt ein Objekt aus der Zwischenablage ein.
"Ersetzen"	Ersetzt ein Objekt mit dem aus der Zwischenablage.
"Drucke Markierung"	Druckt das ausgewählte Objekt oder Ordner aus
"Querverweisliste"	Zeigt alle Verwendungsstellen des ausgewählten Objekts oder Ordners an
"Eigenschaften"	Zeigt die Eigenschaften des ausgewählten Objekts oder Ordners
"Texte exportieren/importieren"	Texte lassen sich abhängig vom Objekttyp exportieren oder importieren.

Einfügen von Objekten in einen Editor mit Drag & Drop

Sie können mit Drag & Drop ein Objekt aus dem Objektfenster in jeden Editor ziehen, wenn der Editor die Bearbeitung des Objektes erlaubt. Ein Anwendungsbeispiel ist die Anbindung von Variablen an ein Bild. Wenn Sie eine Variable aus dem Objektfenster in ein Bild ziehen, wird automatisch ein E/A-Feld erstellt.

Siehe auch

Anzeige von Projekten (Seite 81)

Arbeiten im Projektfenster (Seite 83)

Projekt anlegen (Seite 88)

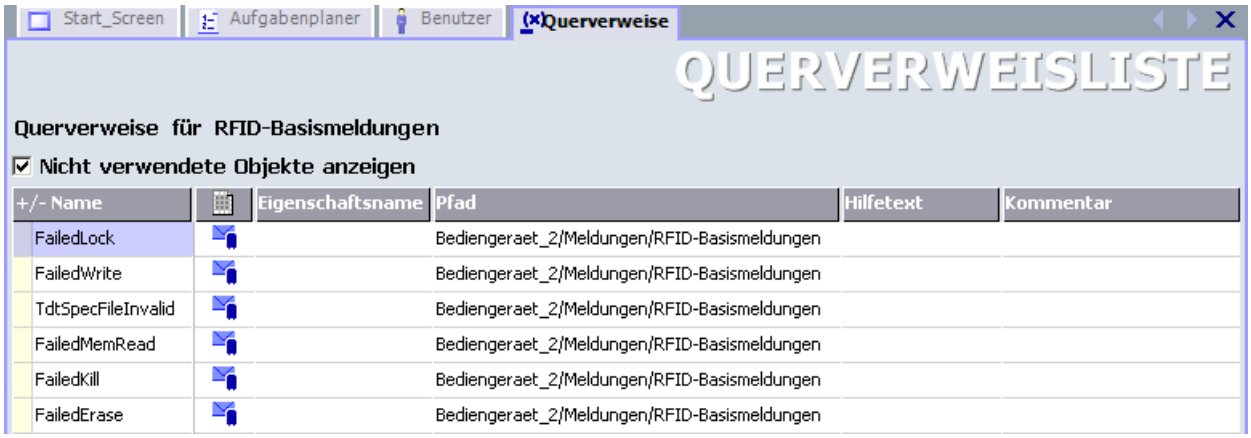
3.3.5 Arbeiten mit der Querverweisliste

Prinzip

Im Editor "Querverweisliste" können Sie alle Verwendungsstellen von bestimmten Objekten, z. B. Variablen oder Bildern finden und gezielt zur Verwendungsstelle springen.

Zum Anzeigen der Querverweisliste markieren Sie das entsprechende Objekt und wählen über die rechte Maustaste "Querverweisliste".

Oberfläche der Querverweisliste



Sie öffnen das Objekt durch Doppelklick auf das Symbol

Bedienmöglichkeiten in der Querverweisliste über das Kontextmenü

Mit dem Befehl "Gehe zu Verwendung" springen Sie an die Verwendungsstelle im Projekt. Alternativ doppelklicken Sie auf das Symbol der Verwendungsstelle.

Sie können die Ansicht im Editor "Querverweisliste" verändern. Folgende Befehle stehen Ihnen zum Ändern der Ansicht zur Verfügung:

- Alles ausblenden

  Mit dem Befehl "Alles ausblenden" blenden Sie für alle Objekte die Liste der Verwendungsstellen aus.

- Alles einblenden

  Mit dem Befehl "Alles einblenden" blenden Sie die Liste der Verwendungsstellen wieder ein.

Mit dem Befehl "Drucken" drucken Sie Querverweisliste aus.

3.3.6 Projektinternes Suchen und Ersetzen

Prinzip

Mit dem RF-MANAGER können Sie Zeichenketten und Objekte suchen und ersetzen:

- Sie können Zeichenketten im Arbeitsbereich suchen und ersetzen. Sie verwenden dazu die Dialoge "Suche in Arbeitsbereich..." und "Ersetze in Arbeitsbereich …".
- Sie können Objekte im ganzen Projekt oder in Teilen des Projekts suchen. Sie verwenden dafür den Dialog "Suche im Projekt".

3.3.7 Grundlagen zur Dokumentation

Prinzip

Wenn Sie eine Übersicht über die Projektierungsdaten wünschen, nutzen Sie die Projektdokumentation.

Um die Projektdokumentation auszugeben, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Ausgabe auf dem Bildschirm
- Ausgabe als Datei, z. B. HTML
- Ausgabe auf einem Drucker

Wenn Sie nur bestimmte Teile der Projektdaten in der Projektdokumentation verwenden möchten, wählen Sie die entsprechenden Objekte aus.

Weitere Informationen entnehmen Sie dem Kapitel "Projektdokumentation".

3.3.8 Projekt anlegen

Grundsätzlich gibt es zwei Optionen zur Erstellung eines Projektes:

- Über den Projekt-Assistenten
- Über die Option "Leeres Projekt anlegen".

Wann verwende ich den Projekt-Assistenten?

Als Erstanwender sollten Sie den Projekt-Assistenten verwenden. Der Projekt-Assistent dient zum einfachen Einstieg und bildet Standard-Szenarien ab, über die Sie ein Grundprojekt erstellen können. Dieses Grundprojekt muss später noch nachparametriert werden.

Um den Projekt-Assistenten zu starten, wählen Sie entweder im Engineering System die Option "Neues Projekt mit dem Projekt-Assistenten erstellen" oder über das Menü "Projekt > Neues Projekt mit Projekt-Assistent".

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation "Getting Started" zum RF-MANAGER, in dem die Nutzung eines im Lieferumfang enthaltenen RFID-Beispielprojekts beschrieben ist.

Wann verwende ich die Option "Leeres Projekt anlegen"?

Über die Option "Leeres Projekt anlegen" wird ein neues Projekt ohne Projektkomponenten im RF-MANAGER angelegt. Sie müssen dabei zunächst nur im Fenster "Bediengerätetyp" das von Ihnen verwendete Gerät für das Runtime-System auswählen.

Wenn Sie ein leeres Projekt anlegen möchten, wählen Sie die Option "Leeres Projekt anlegen" oder über das Menü "Projekt > Neu".

3.3.8.1 Voraussetzungen für das Betreiben eines Projekts mit einem Reader

Wenn Sie ein Projekt mit einem Reader betreiben möchten, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Mindestens ein Reader ist mit dem PC verbunden.
- Der Reader ist kommunikationsfähig.

Reader anschließen und parametrieren

Je nach Readermodell, gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen den Reader anzuschließen und in Betrieb zu nehmen:

- Stationäre Reader (Seite 89):
  - RF670R
  - RF660R
  - RF620R/RF630R, RF310R, RF340R, RF350R, RF380R
- Mobile Reader (Seite 106):
  - RF310M
  - RF610M

Stationäre Reader anschließen und parametrieren

Verwendung von DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Einleitung

Ein DHCP-Server realisiert die automatische Zuteilung von IP-Adressen an DHCP-fähige Netzclients in einem Netzsegment. Dazu verwendet der DHCP-Server die MAC-Adresse des Netzclients. Die IP-Adresszuteilung erfolgt durch feste Zuordnung der MAC-Adresse zur IP-Adresse. Die Reader der RF600-Familie mit Ethernet-Anschluss sind DHCP-fähig. Darüber hinausgehende Mechanismen, wie dynamische Vergabe von IP-Adressen oder Domain Name Service (DNS), werden nicht unterstützt.

Voraussetzungen für das Aktivieren von DHCP

Im Netzsegment ist ein DHCP-Server vorhanden.

Im DHCP-Server ist eine aktuelle Liste mit den festen Zuordnungen von MAC-Adresse zu IP-Adresse hinterlegt. Die Pflege dieser Liste muss durch Ihre zuständigen IT-Mitarbeiter erfolgen.

Die MAC-Adresse von Readern finden Sie:

- auf dem Gehäuse neben der RJ45-Buchse

ACHTUNG
Stellen Sie sicher, dass der DHCP-Server läuft und der Reader in der Liste eingetragen ist. Ansonsten kann nach Aktivierung der RF-MANAGER Basic keine Verbindung zum Reader aufbauen.

RF670R

Stationären Reader an Parametrierungsrechner anschließen

Sie haben die folgende Möglichkeit, einen Reader der RF600-Familie über Ethernet an Ihren Parametrierungsrechner anzuschließen:

- Ethernet-Anschluss (10/100 MBit/s) via RJ45-Kabel, entweder über Ethernet-Netzwerk (Verbindung über Hubs oder Switches) oder als PnP-Verbindung mittels Crosslink-Kabel direkt zwischen PC und Reader.

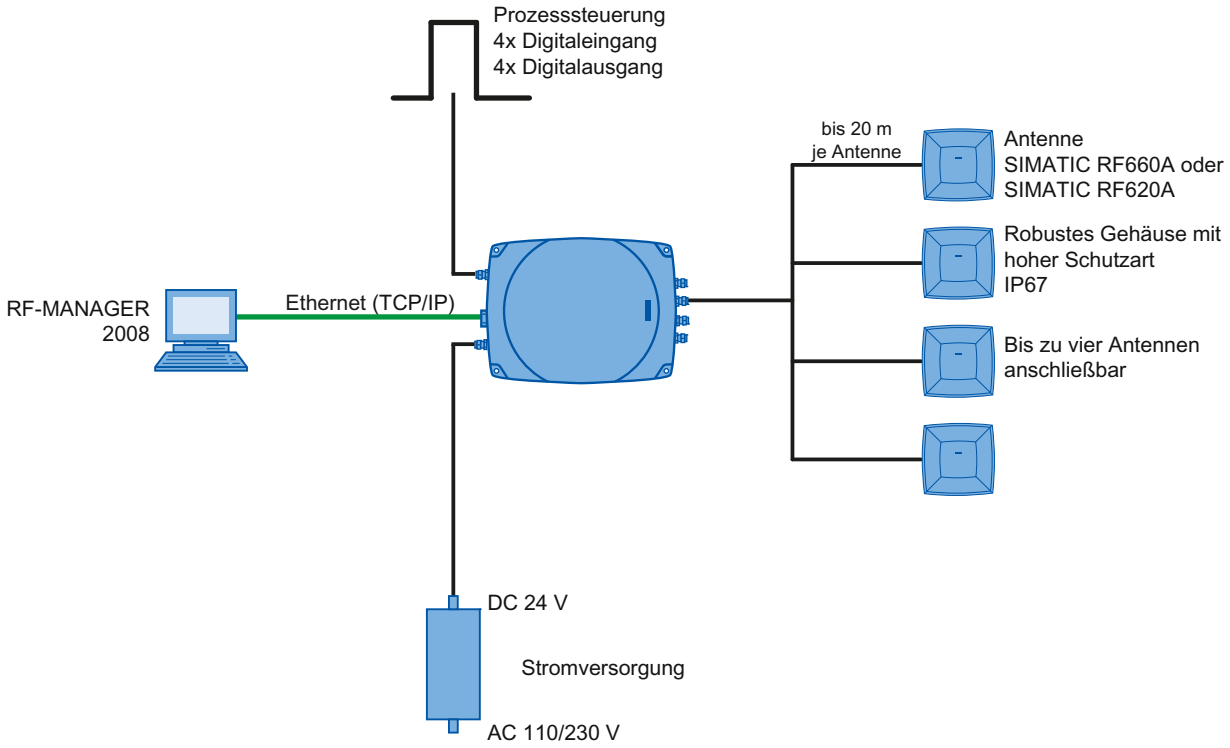
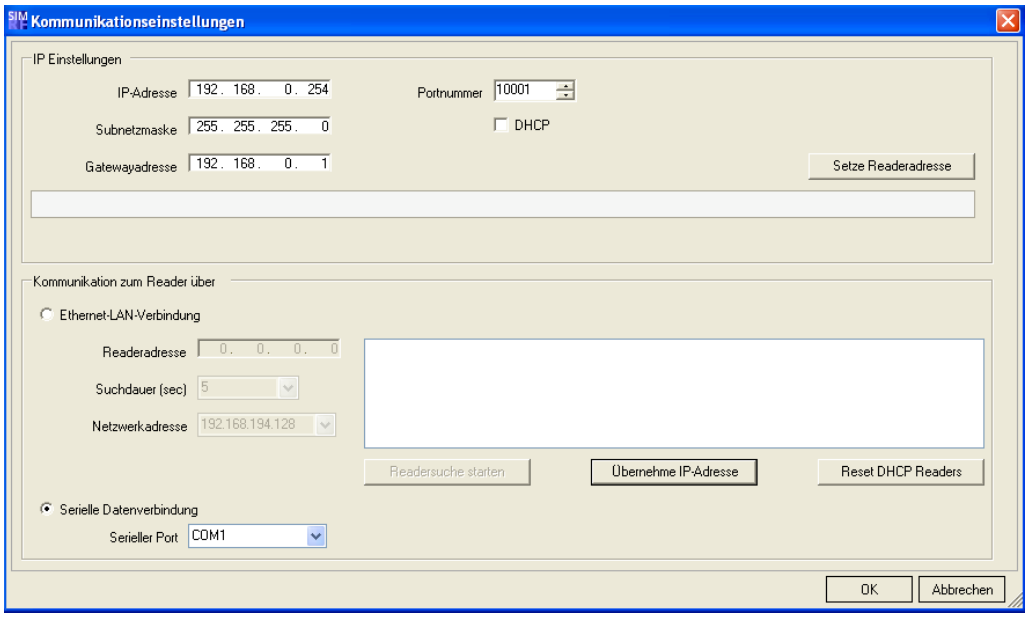


Bild 3-3 Übersicht Konfiguration Reader RF670R

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über Ethernet verbinden

Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie die Ethernet-Schnittstelle des Readers über ein RJ45-Kabel mit dem Hub/Switch, an den auch Ihr Parametrierungsrechner angeschlossen ist. Es wird dringend empfohlen, die von Siemens freigegebenen Zubehör-Kabel zum jeweiligen Reader zu verwenden. Bei Verwendung von RJ45-Kabeln anderer Hersteller besteht die Gefahr, dass das Kabel nur sehr schwer wieder aus der Buchse des Readers gelöst werden kann. Bei PnP-Verbindungen **muss** ein Crosslink-Kabel verwendet werden, sofern die Netzwerkkarte im PC kein Autocrossover unterstützt.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Kommunikationsfähigkeit des Readers herstellen



1. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen".
2. Wenn der Reader noch nicht vorparametriert wurde, starten Sie über die Schaltfläche "Readersuche starten" die automatische Reader-Suche der Applikation.

   In der Liste werden nun alle durch Ethernet verbundenen Reader angezeigt.

   Beachten Sie, dass unter Netzwerkadresse die Netzwerkkarte ausgewählt ist, mit der Sie die Reader verbunden haben.
3. Wählen Sie den gewünschten Reader aus.

4. Über die Schaltfläche "Übernehme IP-Adresse" wird die IP-Adresse nach oben zu den "IP Einstellungen" übernommen.
5. Im Menü "IP Einstellungen" können Sie jetzt neue Ethernet-Einstellungen für den Reader vornehmen. Dazu zählen
   - die IP-Adresse,
   - die Subnetzmaske
   - sowie die IP-Adresse des Gateways

   Über die Schaltfläche "Setze Readeradresse" werden die neuen Einstellungen auf den Reader übertragen.
   Alternativ kann auch DHCP eingestellt werden.

ACHTUNG
Firewall deaktivieren Wenn Sie einen Reader der RF600-Familie über Ethernet parametrieren wollen, deaktivieren Sie Ihre Firewall vor der Kontaktaufnahme zwischen dem Parametrierungsrechner und dem Reader. Ansonsten kann es passieren, dass keine Verbindung zustande kommt.

ACHTUNG
Gleichzeitigen Ethernet-Zugriff auf Reader vermeiden Die Applikationen RF-Manager Basic und RF-Manager 2008 können nicht gleichzeitig via Ethernet auf den gleichen Reader der RF600-Familie zugreifen. Starten Sie nur die aktuell benötigte Applikation. Beachten Sie, dass alle RF-Manager Basic 2010- Komponenten beendet sind.

Kommunikationsfähigkeit des Readers über RF-MANAGER Basic herstellen

Alternativ zur Verwendung des RF-MANAGER Engineering Systems können Sie auch die im Lieferumfang des Readers enthaltene Software "RF-MANAGER Basic 2010" verwenden, um den Reader kommunikationsfähig zu machen:

1. Wählen Sie im Menü "Reader" den Befehl "Einstellen der Readeradresse".
2. Wenn der Reader noch nicht vorparametriert wurde, starten Sie über die Schaltfläche "Readersuche starten" die automatische Reader-Suche der Applikation.

   In der Liste werden nun alle durch Ethernet verbundenen Reader angezeigt.

   Beachten Sie, dass unter Netzwerkadresse die Netzwerkkarte ausgewählt ist, mit der Sie die Reader verbunden haben.
3. Wählen Sie den gewünschten Reader aus.
4. Über die Schaltfläche "Übernehme IP-Adresse" wird die IP-Adresse nach oben zu den "IP Einstellungen" übernommen.
5. Im Menü "IP Einstellungen" können Sie jetzt neue Ethernet-Einstellungen für den Reader vornehmen. Dazu zählen
   - die IP-Adresse,
   - die Subnetzmaske
   - sowie die IP-Adresse des Gateways

   Über die Schaltfläche "Setze Readeradresse" werden die neuen Einstellungen auf den Reader übertragen.
   Alternativ kann auch DHCP eingestellt werden.

ACHTUNG
Firewall deaktivieren Wenn Sie einen Reader der RF600-Familie über Ethernet parametrieren wollen, deaktivieren Sie Ihre Firewall vor der Kontaktaufnahme zwischen dem Parametrierungsrechner und dem Reader. Ansonsten kann es passieren, dass keine Verbindung zustande kommt.

ACHTUNG
Gleichzeitigen Ethernet-Zugriff auf Reader vermeiden Die Applikationen RF-Manager Basic und RF-Manager 2008 können nicht gleichzeitig via Ethernet auf den gleichen Reader der RF600-Familie zugreifen. Starten Sie nur die aktuell benötigte Applikation. Beachten Sie, dass alle RF-Manager 2008 Runtime Komponenten beendet sind.

Hinweis

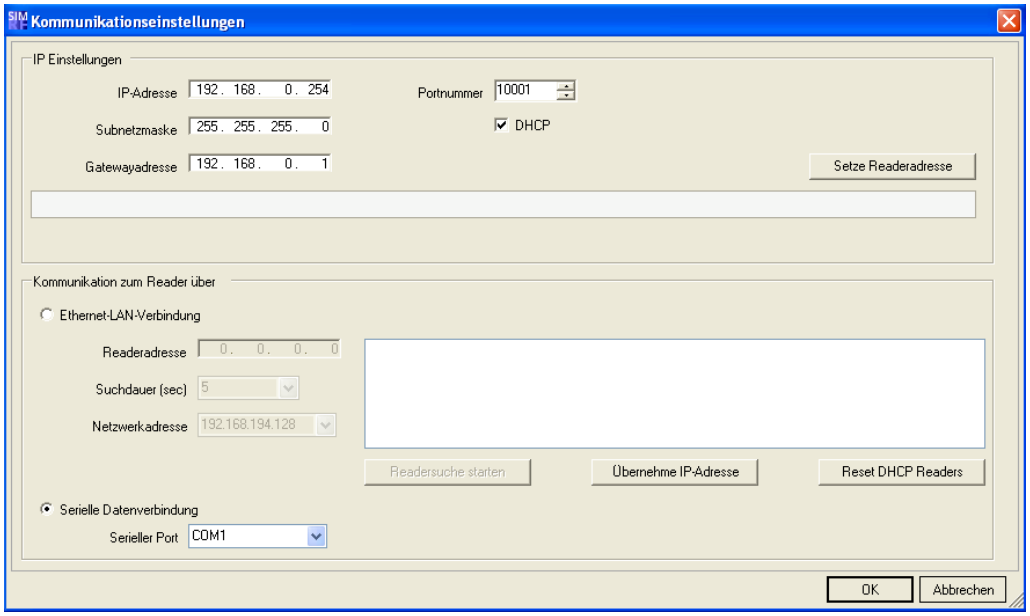
Weitere Informationen zu DHCP

Siehe Kapitel Aktivieren von DHCP (Seite 94)

Aktivieren von DHCP

Über den Menüpunkt "Kommunikationseinstellungen" im RF-MANAGER kann der Reader RF670R in den DHCP-Modus umgeschaltet werden.

Vorgehensweise



1. Verbinden Sie den Reader, der in den DHCP-Modus umgeschaltet werden soll, über die Ethernet-Schnittstelle mit dem Parametrierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" und aktivieren Sie die Option "DHCP" per Mausklick.

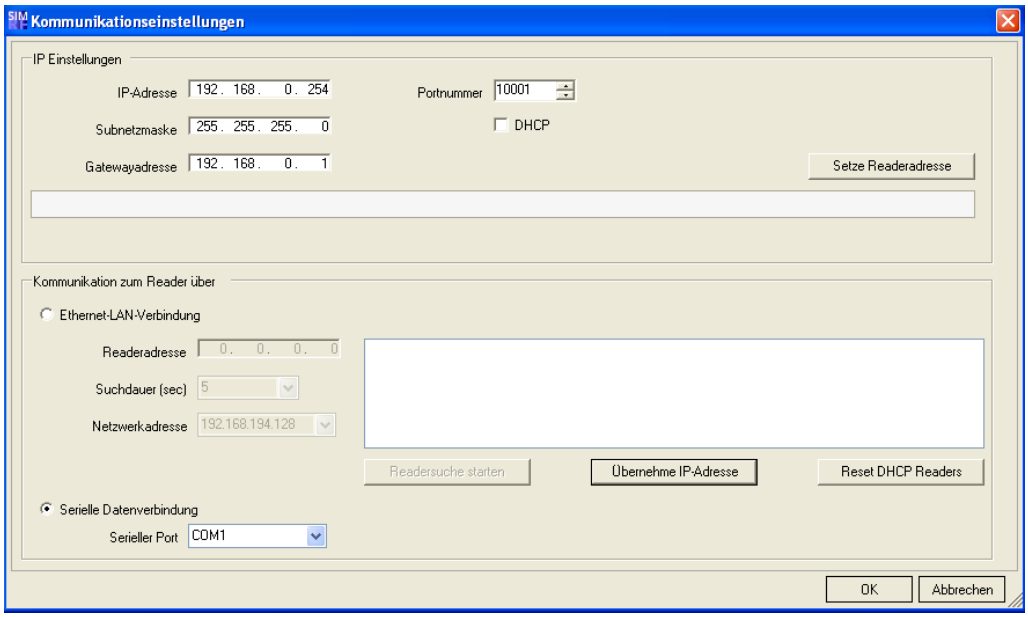
   Der DHCP-Modus wird für den ausgewählten Reader aktiviert.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Setze Readeradresse".

   Die neuen Einstellungen werden auf den Reader übertragen.
4. Lösen Sie die Ethernet-Verbindung zwischen Reader und Parametrierungsrechner wieder.

Deaktivieren von DHCP

Über den Menüpunkt "Kommunikationseinstellungen" im RF-MANAGER kann für den Reader RF670R der DHCP-Modus deaktiviert werden.

Vorgehensweise



1. Verbinden Sie den Reader, für den der DHCP-Modus deaktiviert werden soll, über die Ethernet-Schnittstelle mit dem Parametrierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" und deaktivieren Sie die Option "DHCP" per Mausklick.

   Der DHCP-Modus wird für den ausgewählten Reader deaktiviert.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Setze Readeradresse".

   Die neuen Einstellungen werden auf den Reader übertragen.
4. Lösen Sie die Ethernet-Verbindung zwischen Reader und Parametrierungsrechner wieder.

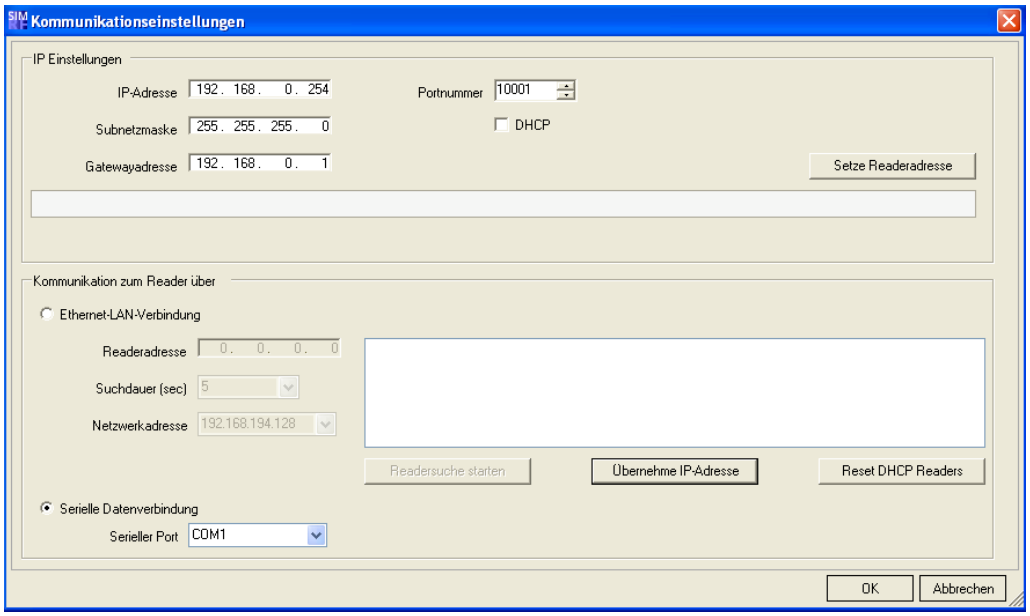
DHCP-Reader auf Default-Einstellungen zurücksetzen

Hinweis

Beachten Sie, dass diese Funktionalität momentan nur für den Reader SIMATIC RF670R verfügbar ist.

Wenn bei einem Reader DHCP aktiviert und kein DHCP-Server verfügbar ist, dann kann zu diesem Reader keine Verbindung hergestellt werden, da der Reader keine IP-Adresse besitzt.

Vorgehensweise



Um dem Reader eine neue eindeutige IP-Adresse zuzuordnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Trennen Sie den jeweiligen betroffenen Reader vom Netzwerk und verbinden Sie ihn Punkt-zu-Punkt mit dem Projektierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen".
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Reset DHCP Readers".

   Der Reader wird auf die Default IP-Adresse zurückgesetzt und DHCP wird deaktiviert.
4. Vergeben Sie eine neue eindeutige IP-Adresse für den Reader.
5. Trennen Sie den Reader vom Projektierungsrechner und verbinden Sie ihn wieder mit dem Netzwerk.

ACHTUNG
Mehrere Reader mit identischer IP-Adresse Es wird empfohlen, den jeweiligen Reader vom Netzwerk zu trennen und Punkt-zu-Punkt mit dem Projektierungsrechner zu verbinden. Wenn der Reader im Netzwerk verbleibt, dann werden alle im Netzwerk vorhandenen DHCP-Reader auf ihre Default-Einstellungen zurückgesetzt und haben somit identische IP-Adressen, da die Schaltfläche "Reset DHCP Readers" auf alle im Netz vorhandenen DHCP-Reader gleichzeitig wirkt. Sie müssen dann alle DHCP-Reader vom Netzwerk trennen, jeweils Punkt-zu-Punkt mit dem Projektierungsrechner verbinden und nacheinander für jeden DHCP-Reader eine jeweils neue eindeutige IP-Adresse vergeben.

Ergebnis

Der Reader besitzt eine eindeutige IP-Adresse und kann über das Netzwerk angesprochen werden um z. B. Einstellungen vorzunehmen.

RF660R

Stationären Reader an Parametrierungsrechner anschließen

Sie haben zwei Möglichkeiten, einen Reader der RF660-Familie an Ihren Parametrierungsrechner anzuschließen:

- Serieller Anschluss via RS232-Kabel.
- Ethernet-Anschluss (10/100 MBit/s) via RJ45-Kabel, entweder über Ethernet-Netzwerk (Verbindung über Hubs oder Switches) oder als PnP-Verbindung mittels Crosslink-Kabel direkt zwischen PC und Reader.

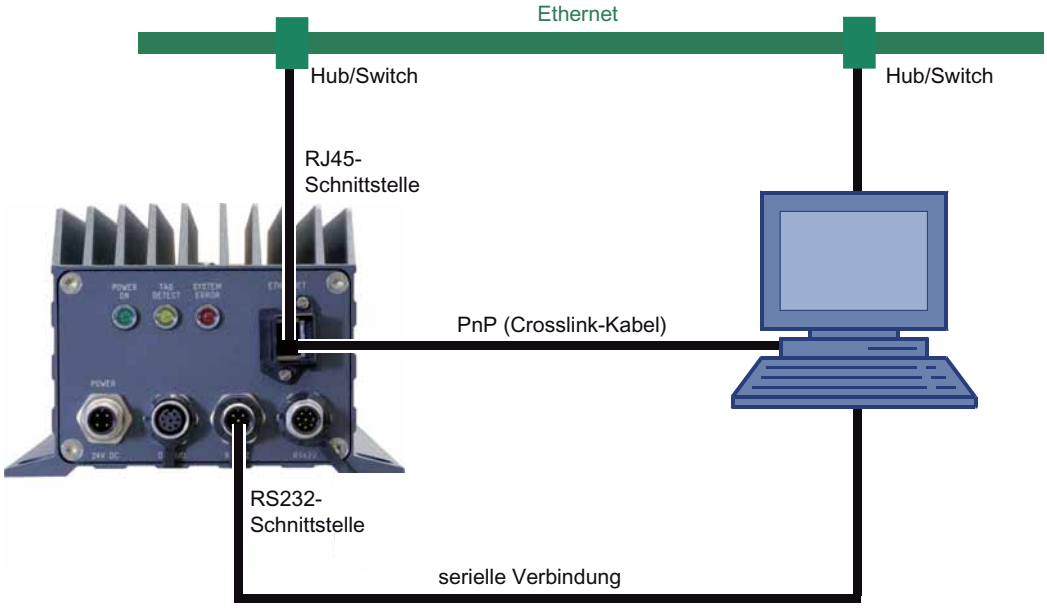


Bild 3-4 Anschlussmöglichkeiten Reader -> Parametrierungsrechner

Hinweis

Ethernet-Verbindung einrichten

Wenn Sie einen stationären Reader der RF660-Familie über Ethernet anschließen und parametrieren wollen, dann muss die erste Kontaktaufnahme über eine serielle Verbindung erfolgen, d. h.: Eine serielle Verbindung via RS232-Kabel muss in jedem Fall vorhanden sein.

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über serielle Schnittstelle verbinden

Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie die serielle Schnittstelle des Readers über das RS232-Kabel (Bestell-Nr. 6GT 2891-0GH50 oder 6GT 2891-0GN10) mit einem freien COM-Port Ihres Parametrierungsrechners.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über Ethernet verbinden

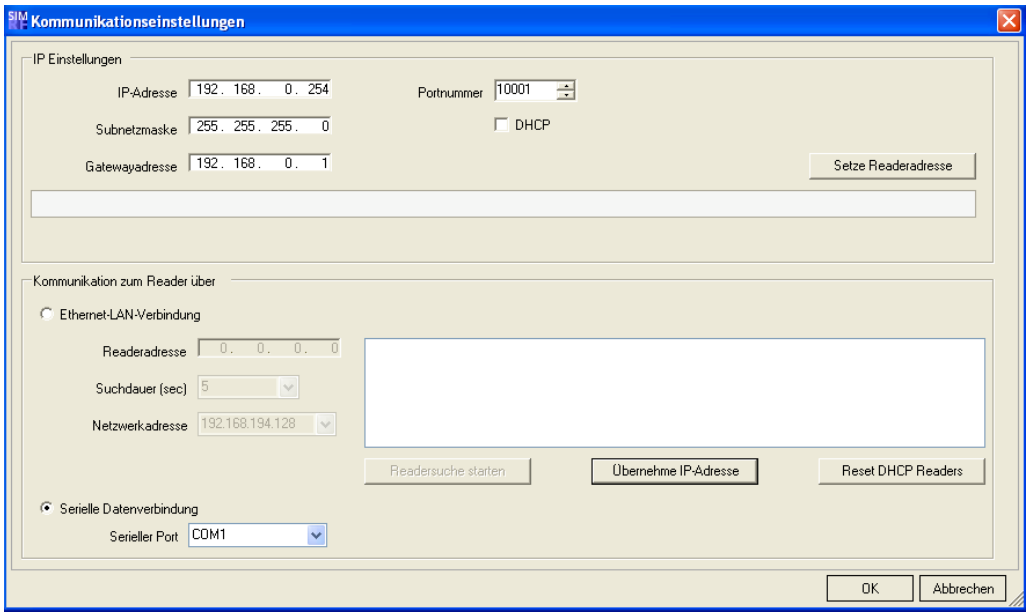
Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie die Ethernet-Schnittstelle des Readers über ein RJ45-Kabel mit dem Hub/Switch, an den auch Ihr Parametrierungsrechner angeschlossen ist. Es wird dringend empfohlen, bei Anbindung über Hub/Switch das Verbindungskabel (Bestell-Nr. 6GT 2891-0HN10 oder 6GT 2891-0HN20) zu verwenden. Bei Verwendung von RJ45-Kabeln anderer Hersteller besteht die Gefahr, dass das Kabel nur sehr schwer wieder aus der Buchse des Readers gelöst werden kann. Bei PnP-Verbindungen **muss** ein Crosslink-Kabel verwendet werden.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Kommunikationsfähigkeit des stationären Readers herstellen

Um die Kommunikationsfähigkeit des Readers herzustellen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Über das RF-MANAGER Engineering System
- Über die im Lieferumfang des Readers enthaltene Configuration Software.

Kommunikationsfähigkeit des Readers über das RF-MANAGER Engineering System herstellen



1. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen".
2. Im Menü "Kommunikationseinstellungen" können Sie
   - unter "**Ethernet-LAN-Verbindung**" - wenn der Reader bereits vorparametriert wurde - seine IP-Adresse und Port-Nummer angeben.

     Wenn der Reader noch nicht vorparametriert wurde, starten Sie über die Schaltfläche "Readersuche starten" die automatische Reader-Suche der Applikation.
   - zur ersten Kontaktaufnahme zwischen Parametrierungsrechner und dem Reader RF660R unter "**Serielle Datenverbindung**" die gewünschte COM-Schnittstelle bestimmen.
3. Im Menü "IP-Einstellungen" können Sie neue Ethernet-Einstellungen für den Reader vornehmen. Dazu zählen
   - die IP-Adresse,
   - die IP-Adresse des Gateways,
   - die Subnetz-Maske
   - und die Portnummer

   Über den Button "Setze Readeradresse" werden die neuen Einstellungen auf den Reader übertragen.
   Alternativ kann auch DHCP eingestellt werden.

ACHTUNG
Firewall deaktivieren Wenn Sie einen Reader der RF600-Familie über Ethernet parametrieren wollen, deaktivieren Sie Ihre Firewall vor der Kontaktaufnahme zwischen dem Parametrierungsrechner und dem Reader. Ansonsten kann es passieren, dass keine Verbindung zustande kommt.

ACHTUNG
Gleichzeitigen Ethernet-Zugriff auf Reader RF660R vermeiden Die SIMATIC RF660R Configuration Software und der RF-MANAGER können nicht gleichzeitig via Ethernet auf den gleichen Reader der RF660-Familie zugreifen. Wenn Sie einen gleichzeitigen Zugriff wünschen, dann verbinden Sie den Reader und die SIMATIC RF660R Configuration Software über die serielle Schnittstelle.

Kommunikationsfähigkeit des Readers RF660R über die SIMATIC RF660R Configuration Software herstellen

Alternativ zur Verwendung des RF-MANAGER Engineering Systems können Sie auch die im Lieferumfang des Readers enthaltene SIMATIC RF660R Configuration Software verwenden, um den Reader kommunikationsfähig zu machen:

- Das für Ihr Land passende Funkprofil ist eingestellt.
  (Menü "Willkommen")
- Dem Reader ist eine feste IP-Adresse zugewiesen oder DHCP ist aktiviert.

  Beachten Sie bei der Verwendung von DHCP, dass hierfür eine voreingestellte Infrastruktur notwendig ist.
  (Menü "Ethernet- und Meldekanaleinstellungen")
- Die Meldekanalkonfiguration steht auf "**keine**".
  (Menü "Ethernet- und Meldekanaleinstellungen")
- Der Lese-Triggermodus steht auf "bei Applikationsanfrage".

  Die Angabe eines Wertes / Veränderung des Default-Wertes für die "Minimale Triggerdauer" ist nicht notwendig.
  (Menü "Triggereinstellungen")
- Der Reader befindet sich im Betriebsmodus "Autonom".
  (Menü "Reader-Moduseinstellungen")

Hinweis

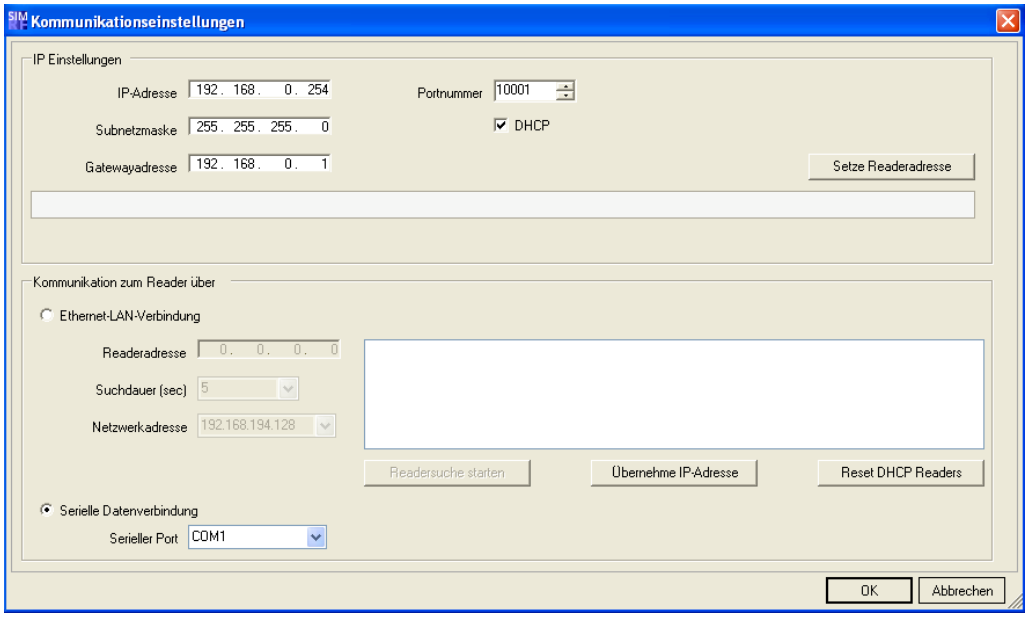
Weitere Informationen zu DHCP

Siehe Kapitel Aktivieren von DHCP (Seite 102)

Aktivieren von DHCP

Über den Menüpunkt "Kommunikationseinstellungen" im RF-MANAGER kann der Reader RF660R in den DHCP-Modus umgeschaltet werden.

Vorgehensweise



1. Verbinden Sie den Reader, der in den DHCP-Modus umgeschaltet werden soll mit dem Parametrierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" und aktivieren Sie die Option "DHCP" per Mausklick.

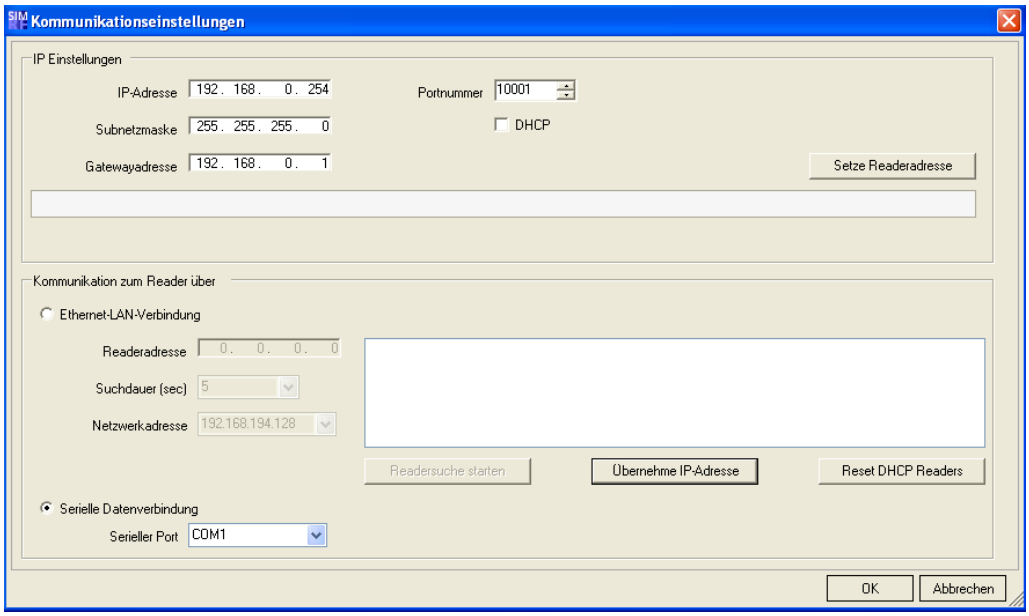
   Der DHCP-Modus wird für den ausgewählten Reader aktiviert.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Setze Readeradresse".

   Die neuen Einstellungen werden auf den Reader übertragen.
4. Lösen Sie die Verbindung zwischen Reader und Parametrierungsrechner wieder.

Deaktivieren von DHCP

Über den Menüpunkt "Kommunikationseinstellungen" im RF-MANAGER kann für den Reader RF660R der DHCP-Modus deaktiviert werden.

Vorgehensweise



1. Verbinden Sie den Reader, für den der DHCP-Modus deaktiviert werden soll mit dem Parametrierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" und deaktivieren Sie die Option "DHCP" per Mausklick.

   Der DHCP-Modus wird für den ausgewählten Reader deaktiviert.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Setze Readeradresse".

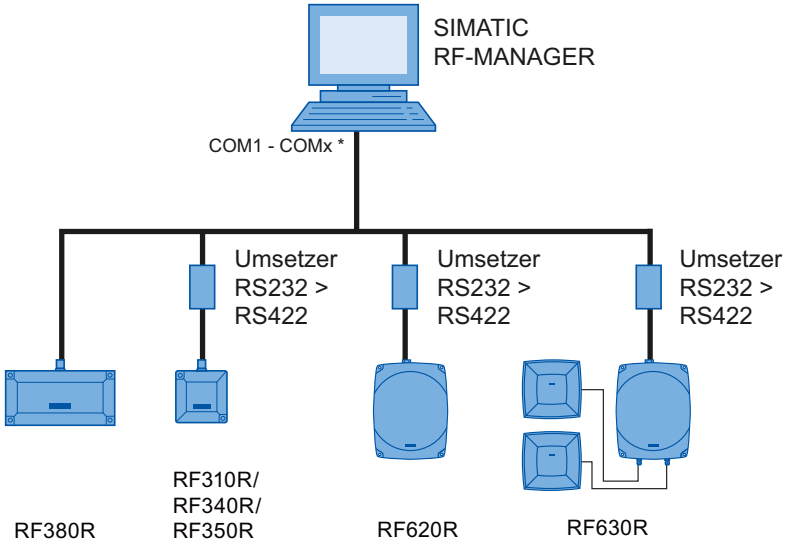
   Die neuen Einstellungen werden auf den Reader übertragen.
4. Lösen Sie die Verbindung zwischen Reader und Parametrierungsrechner wieder.

RF620R/RF630R, RF310R, RF340R, RF350R, RF380R

Stationären Reader an Parametrierungsrechner über serielle Schnittstelle anschließen

Sie haben zwei Möglichkeiten, einen Reader an Ihren Parametrierungsrechner anzuschließen:

Reader	Anschlussmöglichkeit
RF620R/RF630R RF310R, RF340R, RF350R,	• Serieller Anschluss über Schnittstellen-Umsetzer RS232/RS422
RF380R	• Serieller Anschluss mit RS232-Kabel



* Anschluss der Reader jeweils über einen COM-Port am PC

Bild 3-5 Anschlussmöglichkeiten Reader an Parametrierungsrechner

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über RS232/RS422-Schnittstellenumsetzer verbinden

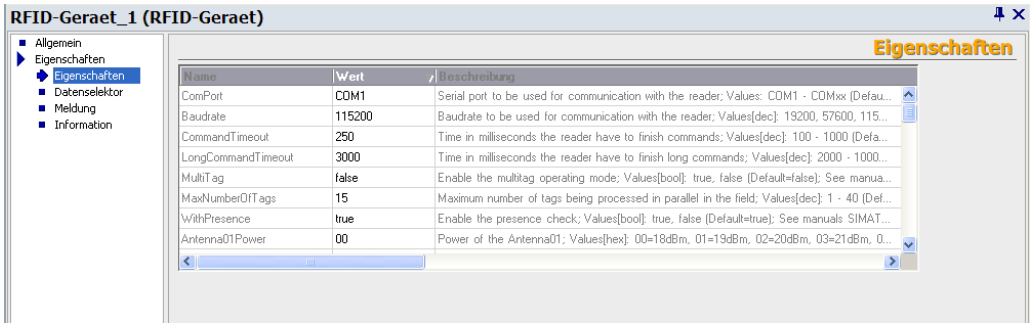
Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie serielle COM-Schnittstelle des Readers mit einem RS232/RS422-Schnittstellenumsetzer. Verbinden Sie anschließend den Schnittstellenumsetzer mit einem RS232-Kabel mit Ihrem PC. Welche Schnittstellenumsetzer von Siemens getestet wurden sowie Pinbelegungen der Schnittstellenumsetzer können Sie dem RF600-Systemhandbuch, Kapitel "Integration in Netzwerke" entnehmen.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über serielle Schnittstelle verbinden

Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie die serielle Schnittstelle des Readers über das RS232-Kabel (Bestell-Nr. 6GT 2891-0GH50 oder 6GT 2891-0GN10) mit einem freien COM-Port Ihres Parametrierungsrechners.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Kommunikationsfähigkeit des Readers herstellen

Kommunikationsfähigkeit des Readers herstellen

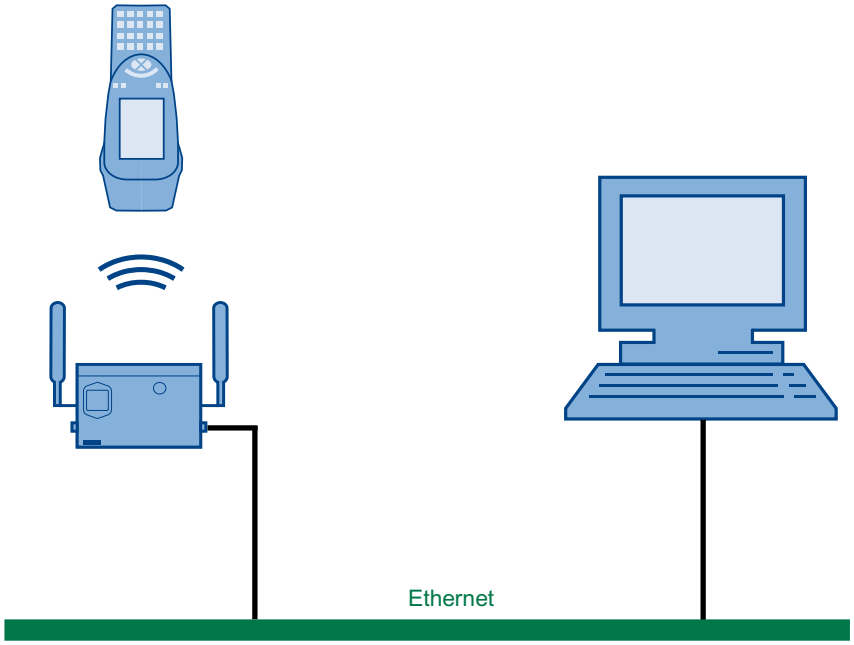


1. Stellen Sie im Dialog "RFID-Gerät>Eigenschaften>Eigenschaften" den ComPort und die Baudrate ein.

Mobile Reader (RF310M/RF610M) anschließen und parametrieren

Voraussetzungen für das Parametrieren der WLAN-Verbindung

- Der mobile Reader ist betriebsbereit (Akku ist geladen).
- Der mobile Reader enthält eine WLAN-Karte.
- Eine WLAN-Verbindung zwischen Reader und Netz des PCs besteht, z. B. über einen Access Point.
- Die Informationen über die WLAN-Einstellungen liegen vor.
- Der Betriebsmodus des mobilen Readers ist auf "Supervisor" eingestellt.



Übersicht Vorgehensweise

1. Einstellungen im Engineering System vornehmen.
2. WLAN-Karte im mobilen Reader parametrieren.
3. IP-Adresse vergeben, falls kein DHCP-Server verwendet wird.
4. Applikation auf dem mobilen Reader starten.

Einstellungen im Engineering System

1. **IP-Adresse des Readers eingeben**

   Geben Sie in den Geräteeinstellungen des mobilen Readers ("RFID-Geräte > RFID-Gerät_X") die zugeordnete IP-Adresse ein.

2. **Netzwerkadresse des PCs eingeben**

   Geben Sie in den Netzwerkeinstellungen ("Geräteeinstellungen > RFID- / Netzwerkeinstellungen") die Netzwerkadresse des PCs ein.

Hinweis

Automatische Readersuche im Engineering System nicht möglich

Die automatische Readersuche über "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" funktioniert bei mobilen Readern nicht.

WLAN-Karte im mobilen Reader parametrieren

Im Folgenden finden Sie zwei Beispiele, nach denen Sie vorgehen können, um die WLAN-Karte eines mobilen Readers zu konfigurieren. Die Beispiele beziehen sich auf den mobilen Reader SIMATIC RF610M, sind aber ebenfalls auf den mobilen Reader SIMATIC RF310M übertragbar.

Ziehen Sie ihren Netzwerkadministrator hinzu, um die korrekte Einstellung der WLAN-Verbindung sicherzustellen. Detaillierte Informationen zum Konfigurieren des WLAN finden Sie in der Betriebsanleitung des PSION WORKABOUT PRO.

Bitte beachten Sie, dass die Verschlüsselung "WPA 2" nur in Beispiel 2 möglich ist.

Beispiel 1

Bei dieser Vorgehensweise werden die aktiven Funknetze automatisch angezeigt, die Verschlüsselung "WPA 2" ist nicht möglich.

1. Stellen Sie im SIMATIC RF610M den Betriebsmodus "Supervisor" ein.
2. Wählen Sie im SIMATIC RF610M "Start > Programme > Summit > SCU"
3. Wählen Sie unter "Active Config" "**Third party**" aus.
4. Um diese Änderungen zu aktivieren, versetzen Sie das Gerät in den "Powerdown"-Modus, indem Sie nacheinander die <FN>-Taste und die <ENTER>-Taste drücken. Starten Sie das Gerät anschließend neu mit der <ENTER>-Taste.
5. In dem nun erscheinenden Dialog wählen Sie das gewünschte aktive Funknetz aus.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Connect" und geben Sie unter "Authentication" und "Network key" den jeweiligen Verschlüsselungscode ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Beispiel 2

1. Wählen Sie im mobilen Reader "Start > Programme > Summit > SCU"
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Config".
3. Wählen Sie die Schaltfläche "New", um eine neue Profileinstellung zu erzeugen
4. Vergeben Sie einen Namen für die Profileinstellung.
5. Nehmen Sie mindestens folgende Einstellungen vor:
   - **SSID** (Name des Funknetzes), z. B. "RF610M"
   - **Auth** Type (Sicherheitsstufe): z. B. "Shared"
6. Wählen Sie die Verschlüsselung unter "Encryption" aus: z. B. "WPA 2".
7. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "WEP/PSK Keys". Geben Sie den Verschlüsselungscode ein und bestätigen Sie mit "OK".
8. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "Commit".
9. Wählen Sie im Register "Main" unter "Active config " das entsprechende Profil aus, das aktiv sein soll.

Hinweis

Andere Verschlüsselungsmöglichkeiten

Sie können auch andere Verschlüsselungen verwenden, abhängig vom Access Point. Die Verschlüsselung "WEP" gilt als nicht mehr sicher, Sie sollten diese nicht anwenden.

IP-Adresse im mobilen Reader eingeben

Falls kein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden ist, müssen Sie die IP-Adresse im mobilen Reader eingeben:

1. Führen Sie hierzu einen Doppelklick auf das WLAN-Icon in der Taskleiste aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Configure" und wählen Sie "Specify an IP address". Geben Sie die IP-Adresse ein.

Die IP-Adresse können Sie auch auf folgendem Weg eingeben: "Start > Settings > Control Panel > Network and Dial-up Connections" und Auswahl der entsprechenden Verbindung.

Hinweise zum Arbeiten mit RF-MANAGER und mobilem Reader

Anzeige in der Taskleiste

Achten Sie nach Einrichten der Verbindung zwischen mobilem Reader und RF-MANAGER auf das Symbol in der Taskleiste.

Es gibt Auskunft über die Funkverbindung:

Grün:	es besteht eine Funkverbindung
Rot:	es besteht keine Funkverbindung

Arbeiten mit dem RF-MANAGER und dem mobilen Reader

Um mit dem mobilen Reader arbeiten zu können, starten Sie die Applikation "RF-MANAGER" mit einem Doppelklick auf das Desktop-Icon des mobilen Readers.

Hinweis

MAC- und IP-Adresse anzeigen lassen

Führen Sie einen Doppelklick auf das Icon in der Taskleiste aus. In den Registern "Wireless Statistics" und "IP Information" werden die MAC- und IP-Adresse angezeigt.

Verwendung von DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Einleitung

Ein DHCP-Server realisiert die automatische Zuteilung von IP-Adressen an DHCP-fähige Netzclients in einem Netzsegment. Dazu verwendet der DHCP-Server die MAC-Adresse des Netzclients. Die IP-Adresszuteilung erfolgt durch feste Zuordnung der MAC-Adresse zur IP-Adresse. Die Reader der RF600-Familie mit Ethernet-Anschluss sind DHCP-fähig. Darüber hinausgehende Mechanismen, wie dynamische Vergabe von IP-Adressen oder Domain Name Service (DNS), werden im RF-MANAGER nicht unterstützt.

Der RF-MANAGER arbeitet intern immer mit festen IP-Adressen. Wird ein Reader ausgetauscht und erhält die IP-Adresse eines bereits bekannten Readers, so wird der neue Reader beim Herstellen der Verbindung nachparametriert. Damit funktioniert der neue Reader ohne weitere Anpassungen in der Konfiguration des Projekts.

Voraussetzungen für das Aktivieren von DHCP

Im Netzsegment ist ein DHCP-Server vorhanden.

Im DHCP-Server ist eine aktuelle Liste mit den festen Zuordnungen von MAC-Adresse zu IP-Adresse hinterlegt. Die Pflege dieser Liste muss durch Ihre zuständigen IT-Mitarbeiter erfolgen.

Die MAC-Adresse von Readern finden Sie:

- bei mobilen Readern im Register "Wireless Statistics"

  Doppelklicken Sie dazu auf das Symbol (WLAN) in der Taskleiste und gehen Sie in das Register "Wireless Statistics".

ACHTUNG
Stellen Sie sicher, dass der DHCP-Server läuft und die Reader in der Liste eingetragen sind. Ansonsten kann nach Aktivierung der RF-MANAGER keine Verbindung zum Reader aufbauen.

- DHCP kann mit dem mobilen Reader genutzt werden, wenn eine WLAN-Karte gesteckt und die Karte parametriert ist (siehe WLAN-Karte im mobilen Reader parametrieren (Seite 107).)

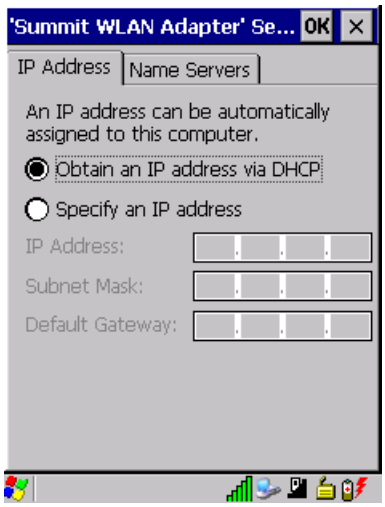
Aktivieren von DHCP

Der mobile Reader wird über das integrierte Gerätemenü in den DHCP-Modus umgeschaltet. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol (WLAN) in der Taskleiste.

   Über "IP Information > Configure" gelangen Sie in das Register zum Aktivieren des DHCP-Modus.

2. Aktivieren Sie hier den Button "Obtain an IP address via DHCP".



Alternativ können Sie das Register zum Aktivieren des DHCP-Modus auch über "Start > Settings > Control Panel > Network and Dial-up Connections > Auswahl der entsprechenden Verbindung > IP Information > Configure" aufrufen.

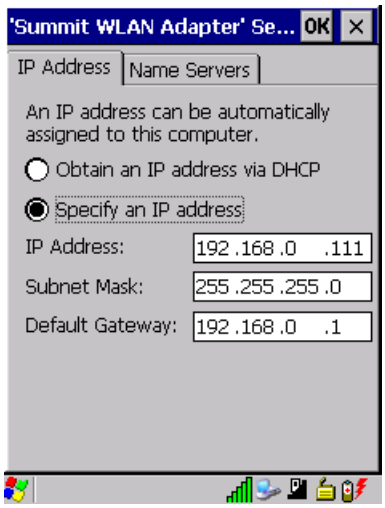
Deaktivieren von DHCP

Wenn Sie für einen mobilen Reader den DHCP-Modus deaktivieren wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol in der Taskleiste.

   Über "IP Information > Configure" gelangen Sie in das Register zum Deaktivieren des DHCP-Modus.

2. Deaktivieren Sie den Button "Obtain an IP address via DHCP".



Vorteilhafter Austausch eines Readers mit DHCP

Der DHCP-Modus ermöglicht den Austausch eines Readers, ohne dass eine Anpassung der Konfiguration im Projekt notwendig wird. Die IT-Mitarbeiter müssen lediglich im DHCP-Server die MAC-Adresse umstellen.

Mobile Reader: SIMATIC RF310M und SIMATIC RF610M

Aktivieren Sie am mobilen Reader den DHCP-Modus wie oben unter *Mobile Reader: SIMATIC RF310M, SIMATIC RF610M > Aktivieren von DHCP* beschrieben.

Wenn der neue Reader vom RF-MANAGER erkannt wird und seine Konfiguration nicht den Einstellungen im Projekt entspricht, dann wird der Reader automatisch nachparametriert.

3.3.8.2 Neues Projekt mit dem Projekt-Assistenten erstellen

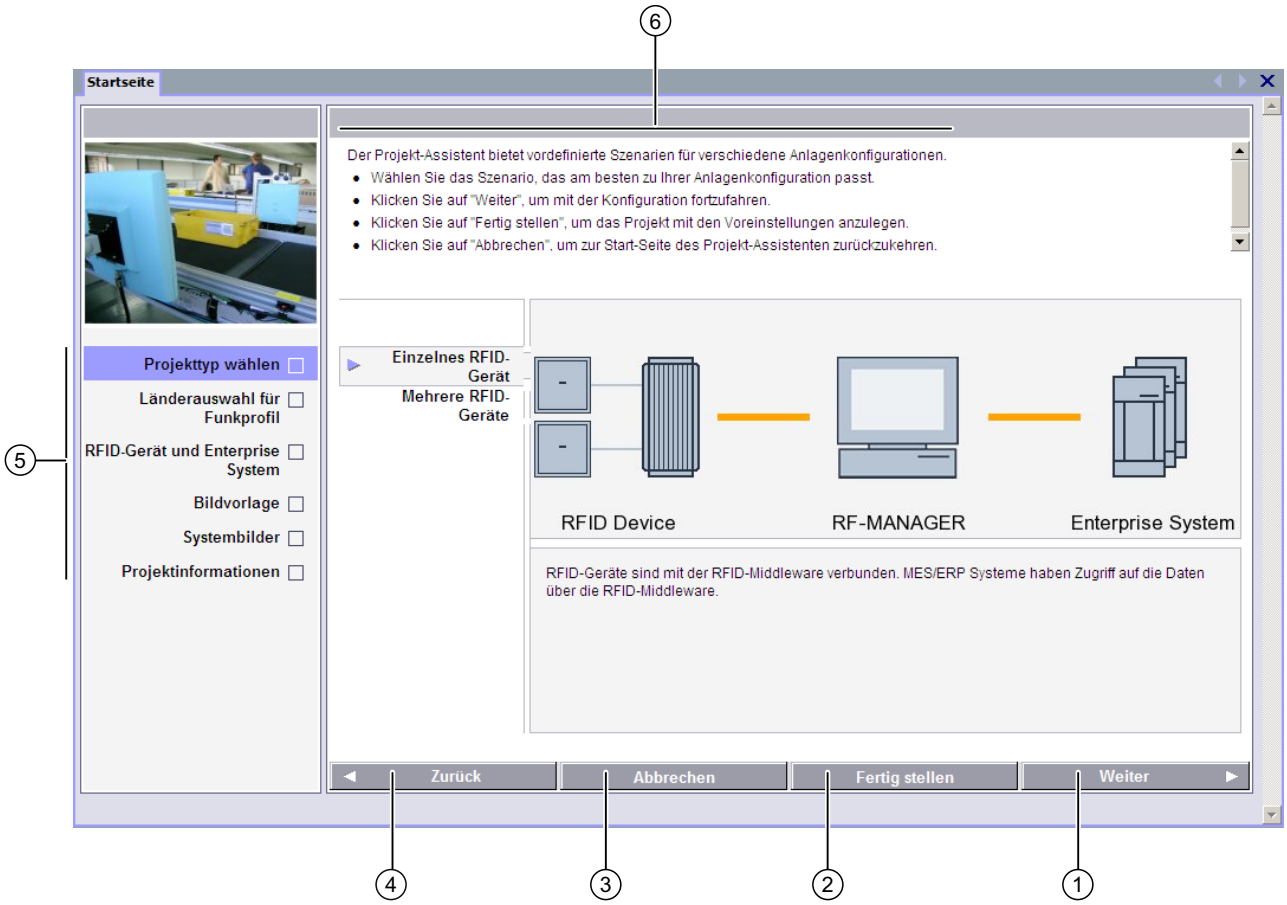
Erste Schritte

1. Starten Sie das RF-MANAGER Engineering System (ES) über einen Doppekllick auf das Desktop-Icon (bzw. über "Start" oder indem Sie das Icon "RF-MANAGER in der Taskleiste anklicken).
2. Wählen Sie im Startbildschirm die Option "Neues Projekt mit dem Projekt-Assistenten erstellen" aus. Das im folgenden Kapitel beschriebene Fenster öffnet sich.

Bedien- und Anzeigeoptionen

Beim Anlegen eines Projekts mit dem Projekt-Assistenten haben Sie folgende Bedien- und Anzeigeoptionen:

Bedien- und Anzeigeoptionen des Projekt-Assistenten



1	Weiter ▶	Sprung zur nächsten Menü-Seite. Die im aktuellen Menü vorgenommene Parametrierung wird dabei gespeichert.

Bedien- und Anzeigeoptionen des Projekt-Assistenten		
2	Fertig stellen	Die auf allen Menü-Seiten bislang vorgenommene Parametrierung wird gespeichert und das Projekt wird erstellt. Anschließend kann das Projekt weiter bearbeitet werden.
3	Abbrechen	Sprung zum Start-Menü. Die auf allen Menü-Seiten bislang vorgenommene Parametrierung wird verworfen.
4	◄ Zurück	Sprung zum vorherigen Menü. Die auf der aktuellen Menü-Seite vorgenommene Parametrierung wird dabei gespeichert.
5	-	Navigationsfeld. Das jeweils aktuelle Menü ist farblich hervorgehoben.
6	-	Infofeld. Stellt inhaltliche Erläuterungen zum aktuellen Menü dar.

Projekttyp wählen

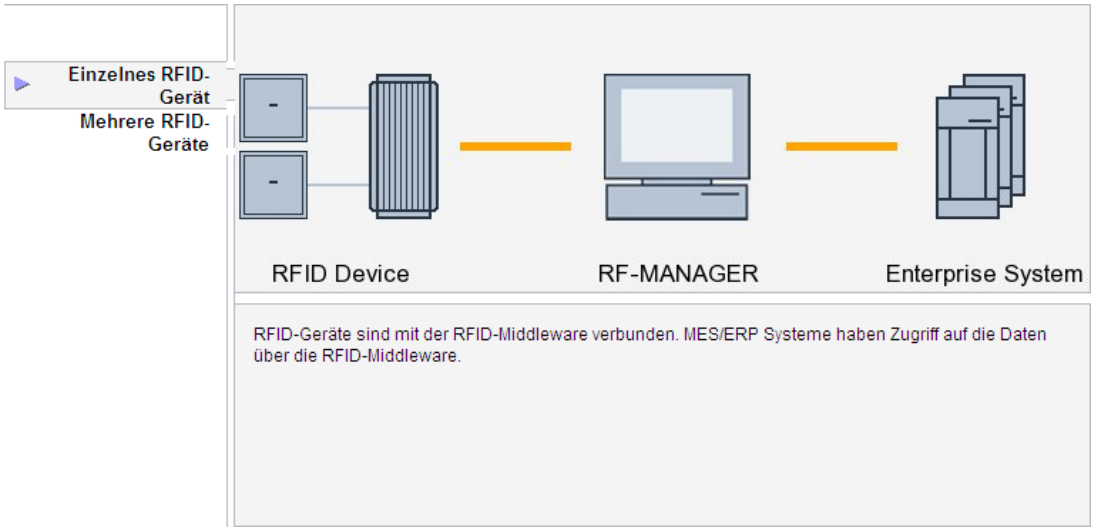
Einleitung

Unter "Projekt-Typ" können Sie ein vordefiniertes Szenario für den Aufbau und die damit verbundene Konfiguration Ihrer RFID-Anlage auswählen.

Um Ihre Einstellungen vornehmen zu können, klicken Sie auf der Startseite "Projekttyp wählen". Bei der Auswahl des Projekttyps haben Sie folgende Optionen:

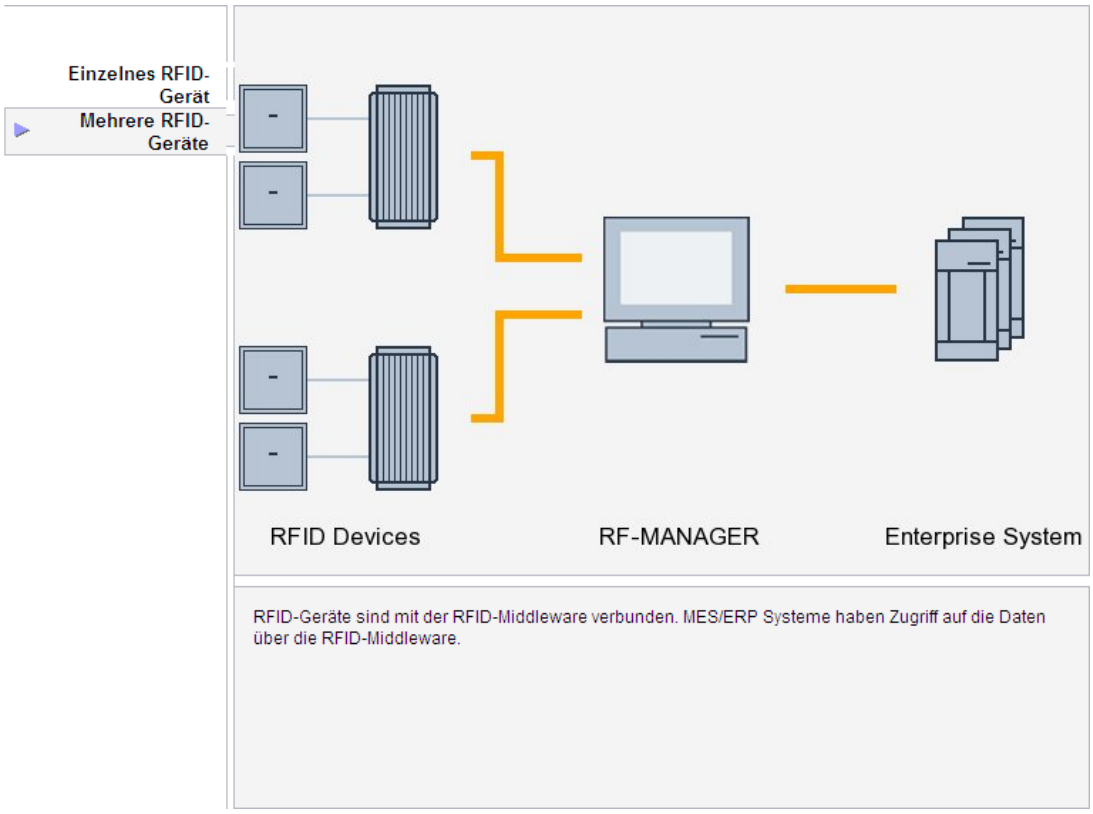
- Einzelnes RFID-Gerät
- Mehrere RFID-Geräte

Einzelnes RFID-Gerät


Einzelnes RFID-Gerät
Mehrere RFID-Geräte
RFID Device
RF-MANAGER
Enterprise System
RFID-Geräte sind mit der RFID-Middleware verbunden. MES/ERP Systeme haben Zugriff auf die Daten über die RFID-Middleware.

Bei der Option "Einzelnes RFID-Gerät" wird ein RFID-Reader mit dem RF-MANAGER verbunden. Sie können Systembilder mit RFID-Elementen erstellen und ein Meldesystem einrichten. Enterprise-Systeme sind in der Lage, über den RF-MANAGER auf die Reader-Daten zuzugreifen.

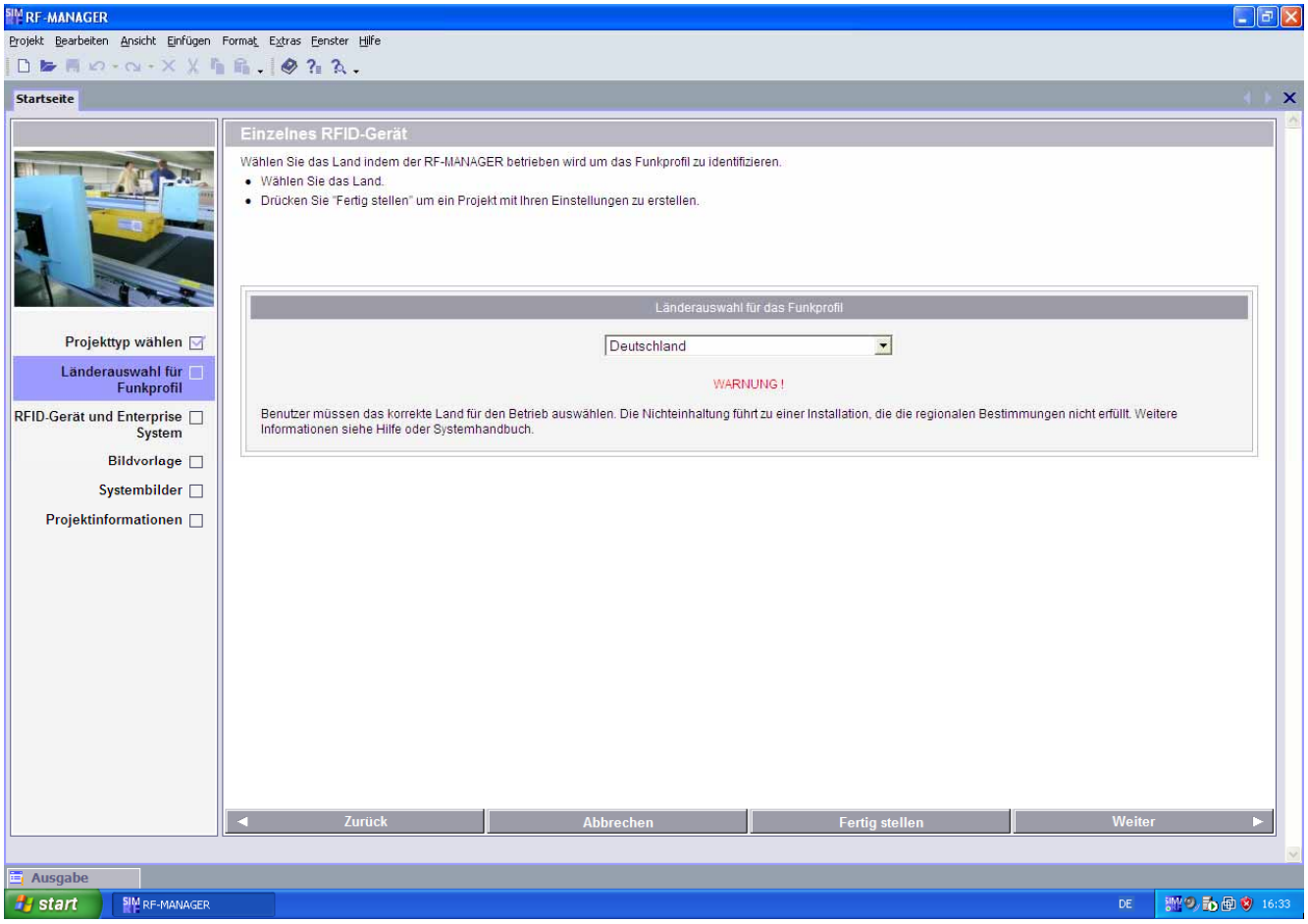
Mehrere RFID-Geräte


Einzelnes RFID-Gerät
Mehrere RFID-Geräte
RFID Devices
RF-MANAGER
Enterprise System
RFID-Geräte sind mit der RFID-Middleware verbunden. MES/ERP Systeme haben Zugriff auf die Daten über die RFID-Middleware.

Bei der Option "Mehrere RFID-Geräte" werden mehrere RFID-Reader mit dem RF-MANAGER verbunden. Sie können Systembilder mit RFID-Elementen erstellen und ein Meldesystem einrichten. Enterprise-Systeme sind in der Lage, über den RF-MANAGER auf die Reader-Daten zuzugreifen.

Länderauswahl für Funkprofil

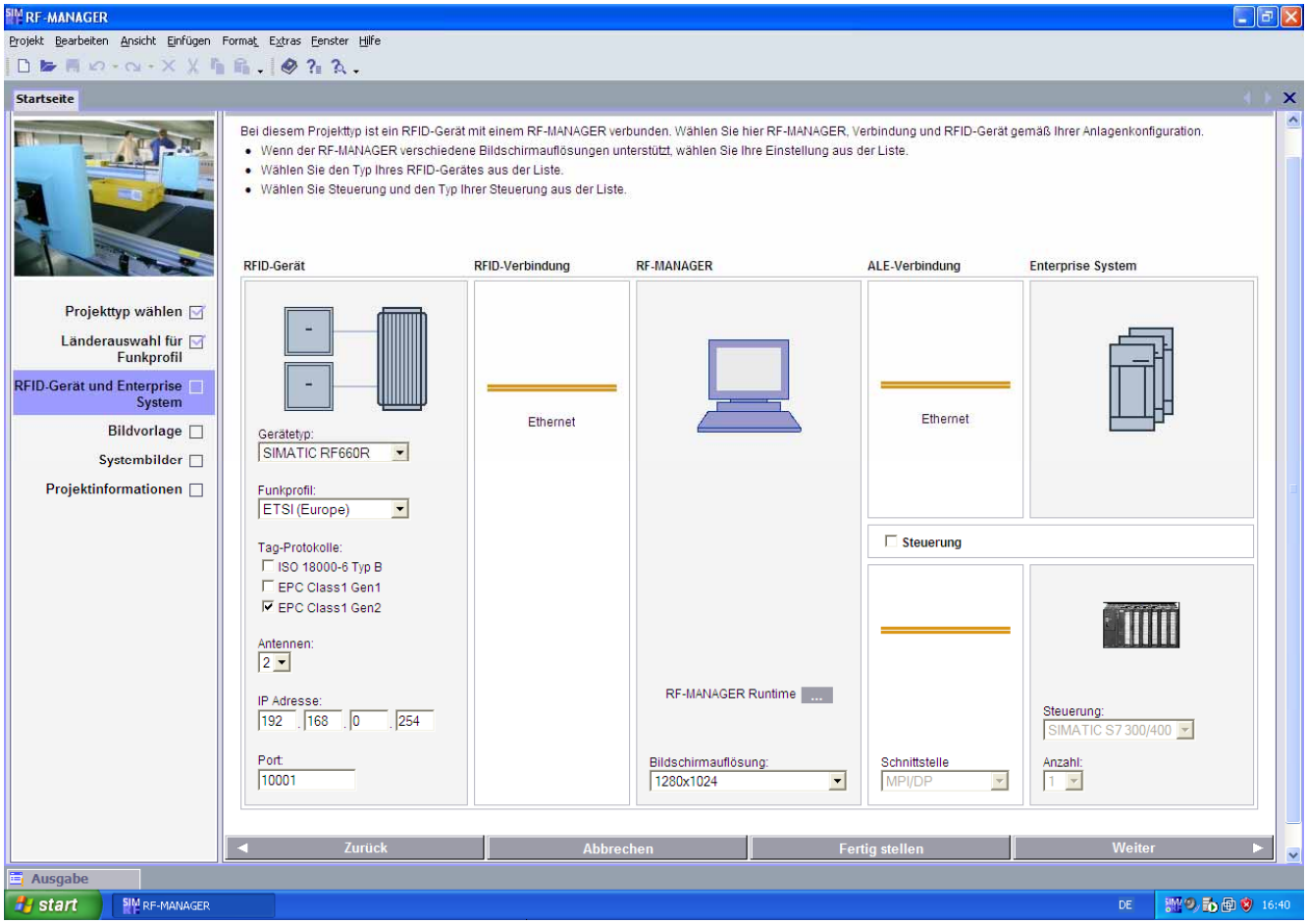
Wählen Sie unter "Länderauswahl für Funkprofil" das Land aus, in dem das Projekt betrieben werden soll.



RFID-Geräte und Enterprise System bestimmen

Einleitung

Im Menü "RFID-Geräte und Enterprise System" können Sie die Verbindungswege Ihrer RFID-Anlage parametrieren und dabei Einstellungen hinsichtlich der verwendeten Reader und Steuerungen vornehmen.



Die Parametrierung der Kommunikation besteht aus folgenden Teilbereichen:

- RFID-Gerät
- RFID-Verbindung
- RF-MANAGER
- ALE-Verbindung
- Enterprise System
- Steuerung

RFID-Gerät

In diesen Bereich werden folgende Einstellungen vorgenommen:

- Gerätetyp
- Funkprofil (nähere Informationen siehe Kapitel .
- Tag-Protokoll
- Antennen-Anzahl
- Start-IP-Adresse der Reader
- Port für die Reader

Hinweis

Reader IP-Adressen

Im Projektassistenten legen Sie nur die IP-Adresse des ersten Readers fest. Für weitere Reader wird die IP-Adresse automatisch hochgezählt.

RFID-Verbindung

In diesem Bereich wird der Verbindungsweg der Reader zum Runtime-System festgelegt. Die Verbindung "Ethernet" ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

RF-MANAGER-Runtime

In diesem Bereich können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- die Bildschirmauflösung verändern
- den Typ des Runtime-Systems festlegen:
  - RF-MANAGER-Runtime (Standard PC)
  - Microbox 420
  - Microbox 427B

ALE-Verbindung

In diesem Bereich wird der Verbindungsweg vom Runtime-System zum Enterprise System festgelegt. Die Verbindung "Ethernet" ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

Enterprise System

In diesem Bereich können keine Einstellungen vorgenommen werden.

Steuerung

Wenn Sie bei "Steuerung" einen Haken setzen, können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

- Schnittstelle einstellen: "MPI/DP" oder "ETHERNET"
- Steuerung auswählen:
  - SIMATIC S7 200 oder
  - SIMATIC S7 300/400
- Anzahl Steuerungen: hier können Sie einstellen, wie viele Steuerungen durch den Projekt-Assistenten erzeugt werden.

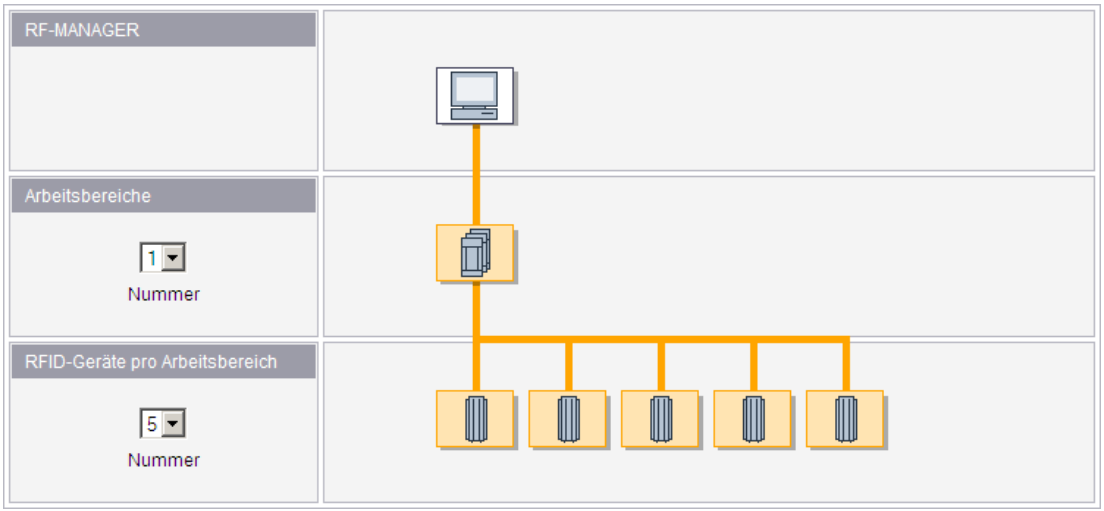
Topologie-Basisparameter setzen

Hinweis

Das Menü "Topology" ist nur dann anwählbar, wenn Sie im Start-Menü die Option "Mehrere RFID-Geräte" ausgewählt haben.

Im Menü "Topologie" können Sie folgendes festlegen:

- die Gesamtzahl der Arbeitsbereiche.
- die Anzahl der Reader, die jeweils mit einem Arbeitsbereich verbunden sind.



Die Arbeitsbereiche sind logische Zusammenfassungen von Readern, deren RFID-Daten gesammelt und ausgewertet werden - beispielsweise die Zusammenfassung von Readern für den Wareneingang.
Über eine ALE-Verbindung lassen sich diese Daten an Enterprise-Systeme weiterleiten.

Bildvorlage auswählen

Einleitung

Im Menü "Bildvorlage" können Sie Basis-Einstellungen für die Bilderdarstellung vornehmen. Die hier zu erstellende Vorlage wird für alle Bilder des RF-MANAGER-Projektes verwendet.

Die Parametrierung der Bildvorlage besteht aus folgenden Teilbereichen:

- Kopfzeile
- Meldeleiste / Meldefenster

Kopfzeile

In diesem Bereich legen Sie fest, ob die Bilder über eine Kopfzeile verfügen sollen und welche Informationen (beispielsweise Datum oder Firmenlogo) in der Kopfzeile enthalten sind.

Die Grafik für das Firmenlogo wird über die Schalftläche ... ausgewählt.

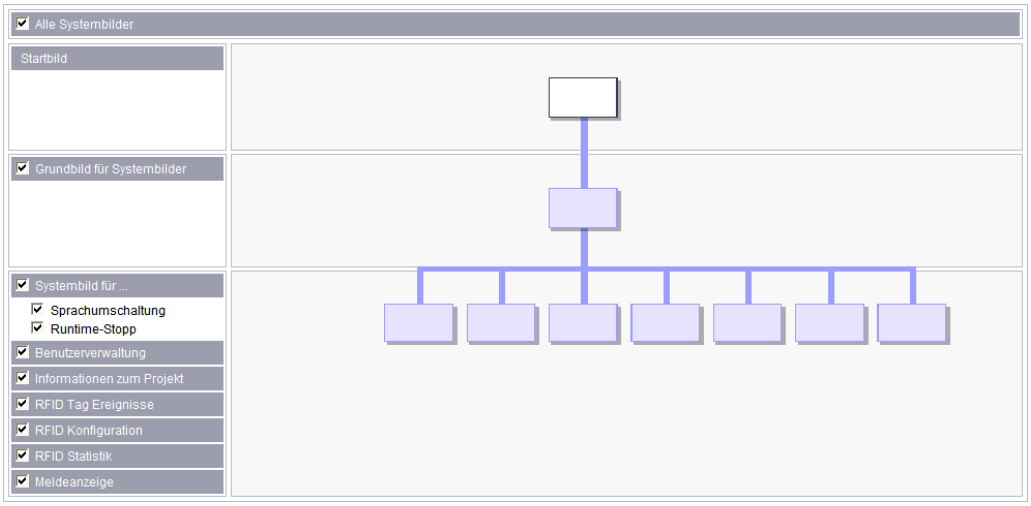
Meldeleiste / Meldefenster

In diesem Bereich legen Sie fest, ob die Bilder über eine Meldeleiste / Meldefenster verfügen sollen und an welcher Stelle diese / dieses positioniert wird.

Systembilder auswählen

Einleitung

Im Menü "Systembilder" legen Sie fest, welche Systembilder für Ihr Projekt generiert werden sollen.



Die Parametrierung der Systembilder besteht aus folgenden Teilbereichen:

- Grundbild für die Systembilder
- Systembild für
  - die Sprachumschaltung
  - den Runtime-Stopp
- Systembild für die Benutzerverwaltung
- Systembild für Projektinformationen
- Systembild für RFID-Tag-Ereignisse
- Systembild für die RFID-Konfigurationsanzeige
- Systembild für die RFID-Statistikanzeige
- Systembild für die Meldeanzeige

Grundbild

In diesem Bereich legen Sie fest, ob ein Grundbild als zentrales Bild für alle Systembilder erzeugt werden soll - oder ob alle Systembilder direkt im Startbild referenziert werden sollen.

Systembild für die Sprachumschaltung und den Runtime-Stopp

In diesem Bereich legen Sie fest, ob ein Systembild erzeugt werden soll, über das Sie zwischen den projektierten Sprachen hin- und herschalten können.

Außerdem legen Sie fest, ob ein Systembild erzeugt werden soll, über das Sie die Runtime stoppen, die RFID-Verarbeitung starten oder stoppen können sowie in den Transfermodus wechseln können, um ein Projekt zu übertragen.

Systembild für die Benutzerverwaltung

In diesem Bereich legen Sie fest, ob ein Systembild erzeugt werden soll, das die Benutzerverwaltung visualisiert. In diesem Bild werden tabellarisch Informationen über die verschiedenen autorisierten Benutzer eines Projekts angezeigt und können bearbeitet werden.

Systembild für Projektinformationen

In diesem Bereich legen Sie fest, ob ein Systembild erzeugt werden soll, das die von Ihnen eingegebenen Projektinformationen visualisiert. Siehe Kapitel .

Systembild für RFID-Tag-Ereignisse

In diesem Bereich legen Sie fest, ob ein Systembild erzeugt werden soll, das den RFID-Datenverkehr visualisiert. In diesem Bild werden beispielsweise die Tag-Ereignisse mit den zugehörigen Readern und den zusammenfassenden Arbeitsbereichen angezeigt.

.

Systembild für die RFID-Konfigurationsanzeige

In diesem Bereich legen Sie fest, ob ein Systembild erzeugt werden soll, das die RF-MANAGER Konfiguration visualisiert. Über dieses Bild können Sie in der Runtime Änderungen an der Projektkonfiguration vornehmen und einzelne Komponenten nachparametrieren.

Systembild für die RFID-Statistikanzeige

In diesem Bereich legen Sie fest, ob ein Systembild erzeugt werden soll, das statistische Werte Ihres Projekts, wie beispielsweise die Anzahl der Lesezustände aller erfassten Tags, visualisiert.

Systembild für die RFID-Meldeanzeige

In diesem Bereich legen Sie fest, ob ein Systembild erzeugt werden soll, das die RFID-Meldungen visualisiert. Dabei wird das jeweilige Meldeereignis entsprechend der zugeordneten Meldeklassen dargestellt.

Hinweis

Alle Systembilder auswählen

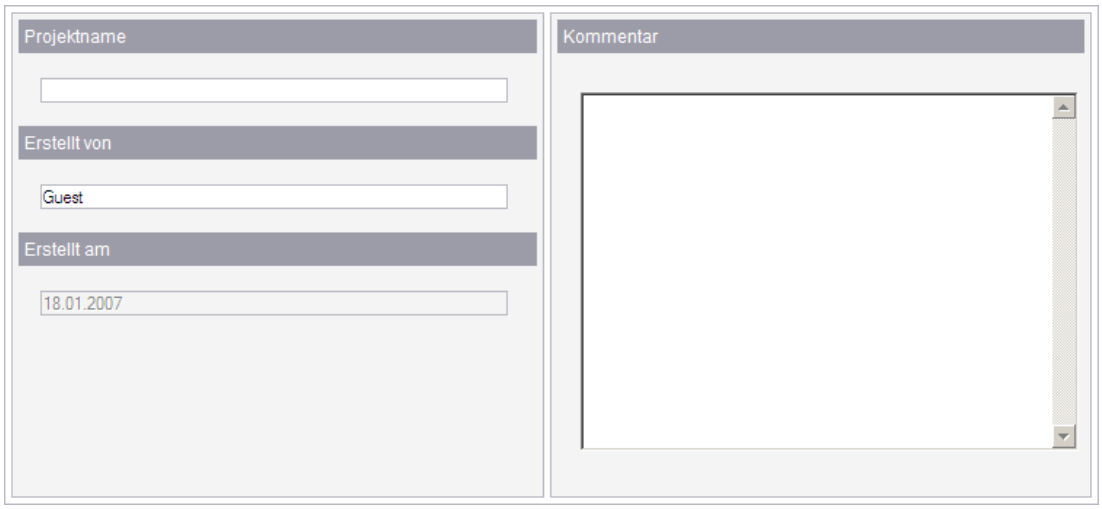
Wenn Sie die Option "Alle Systembilder" aktivieren, dann erzeugt der Assistent automatisch alle zur Verfügung stehenden Systembilder.

Projektinformationen eingeben

Einleitung

Im Menü "Projektinformation" können Sie Informationen eingeben, die Ihr Projekt näher spezifizieren und somit seine Identifikation im RF-MANAGER erleichtern. Die Projektinformationen können als Systembild angezeigt werden.

Siehe



Die Parametrierung der Projektinformationen besteht aus folgenden Teilbereichen:

- Projektname
- Projektautor
- Erstellungsdatum
- Kommentare

Projektname

In diesem Bereich können Sie den Namen des Projekts eingeben.

Projektautor

In diesem Bereich können Sie den Namen des Projektautors eingeben.

Erstellungsdatum

In diesem Bereich können Sie das Erstellungsdatum des Projekts eingeben.

Kommentare

In diesem Bereich können Sie einen Projekt-Kommentar beliebiger Länge eingeben.

Projekt erzeugen und anpassen

Wenn Sie nach der Eingabe der Projektinformation auf die Schaltfläche "Fertigstellen" klicken, wird das Projekt erzeugt. Das Projekt lässt sich nachträglich beliebig anpassen. Bei manchen Einstellungen - wie der Parametrierung der IP-Adressen - ist eine nachträgliche Anpassung sogar zwingend erforderlich.

3.3.9 Grundlagen für den Transfer

Transfer ist die Übertragung von kompilierten Projektdateien auf das Runtime-Sytem, auf dem das Projekt ablaufen soll.

Voraussetzung

Nachdem Sie eine Projektierung abgeschlossen haben, prüfen Sie die Konsistenz des Projekts über das Menü "Projekt > Generator > Konsistenz prüfen". Nach erfolgreicher Konsistenzprüfung erzeugt das System zwei kompilierte Projektdateien. Diese Projektdateien erhalten den gleichen Namen wie das Projekt, jedoch mit den Erweiterungen "*.rfidx" und "*.xml". Diese kompilierten Projektdateien sind auf das Runtime-System zu übertragen.

Hinweis

Engineering System und Runtime auf einem PC

Wenn sich Engineering System und Runtime auf einem PC befinden, dann ist eine gesonderte Übertragung nicht notwendig. Die Projektdateien können dann lokal an einem beliebigen Ort abgespeichert werden.

Für die Übertragung der Projektdateien müssen die Runtime-Systeme mit dem Projektierungsrechner verbunden sein. Der Transfer ist auch mit Hilfe von mobilen Datenträgern möglich.

Wenn beim Transfer die Fehlermeldung auftritt, dass die Datei *.pwx nicht gefunden wurde, muss das Projekt neu generiert werden.

Prinzipielle Vorgehensweise

1. Stellen Sie in Ihrem RF-MANAGER Projekt die Transfereinstellungen für die einzelnen Runtime-Systeme ein.
2. Stellen Sie im "RF-MANAGER 2008 Runtime Loader" an den Runtime-Systemen den Transfer-Modus ein, auf die Sie Ihr Projekt übertragen wollen. Es gibt folgende alternative Möglichkeiten:
   - über den "RF-MANAGER 2008 Runtime Loader"
   - über Ausführen der Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet" mit der Option "Transfer"
3. Übertragen Sie die kompilierten Projektdateien vom Projektierungsrechner auf die Runtime-Systeme. Die Projektdateien werden auf alle Runtime-Systeme übertragen, für die in den Transfereinstellungen das dazugehörige Kontrollkästchen aktiviert ist.

Transfermodus

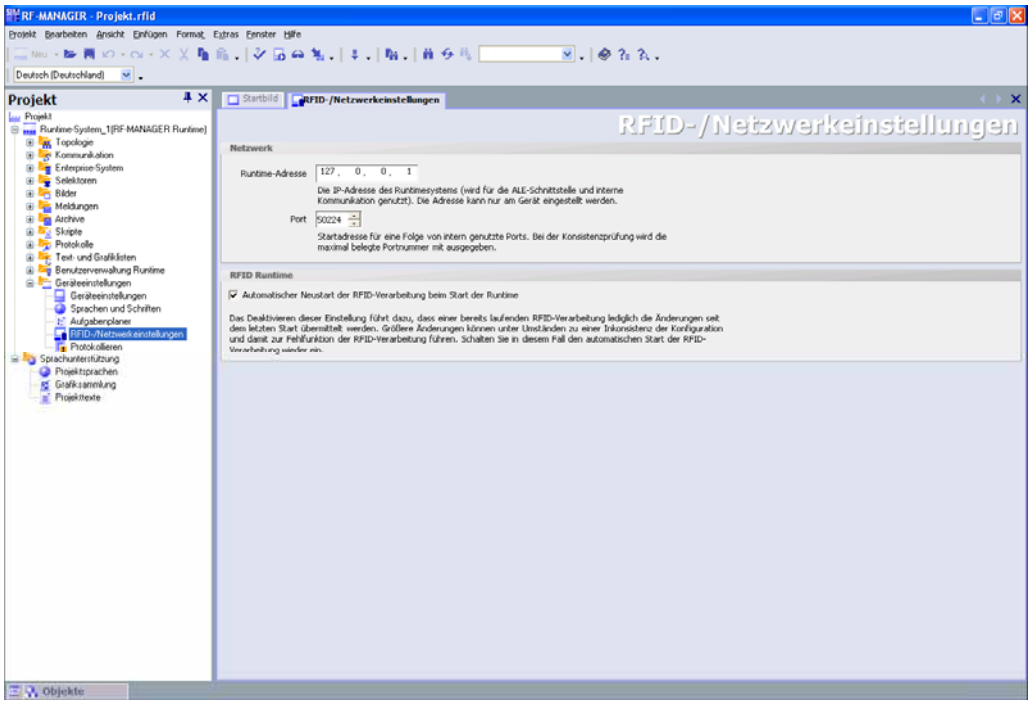
Für den Transfer muss sich das Runtime-System im "Transfermodus" befinden. Wenn sich auf dem PC noch kein Projekt befindet, müssen Sie vor der ersten Übertragung im " RF-MANAGER 2008 Runtime Loader " den Transfermodus manuell aktivieren.

Dies ist jedoch nicht notwendig, wenn Sie unter "Transfereinstellungen" die Option "Datei" gewählt haben und/oder sich ihr Engineering System und ihre Runtime auf einem PC befinden.

Automatischer Neustart der RFID-Verarbeitung

Wenn Sie im Engineering System umfangreiche Änderungen an Ihrer Projektierung vornehmen, dann beenden Sie vor dem Überspielen der Änderungen die RFID-Verarbeitung. Verwenden Sie dazu die Systemfunktion "StoppeRfidVerarbeitung" oder wählen im Start Center "RFID-Verarbeitung beenden".
Dadurch wird die spätere Hochlaufphase erheblich verkürzt. Generell wird empfohlen, nach mehreren Projektänderungen die RFID-Verarbeitung neu zu starten.

Solange keine Produktivdaten aus der Anlage geliefert werden, haben Sie während der Projektierung und Inbetriebnahme alternativ folgende Möglichkeit zur Übertragung von geänderten Projektierungsdaten: Aktivieren Sie über "Geräteeinstellungen > RFID-/Netzwerkeinstellungen" das Kontrollkästchen "Automatischer Neustart der RFID-Verarbeitung beim Start der Runtime".



Bei Deaktivierung dieses Kontrollkästchens werden einer bereits laufenden RFID-Verarbeitung lediglich die Änderungen seit dem letzten Start übermittelt. Das kann unter Umständen zu einer Inkonsistenz der Konfiguration und damit zur Fehlfunktion der RFID-Verarbeitung führen.

Datenabgleich mit dem Runtime-System

Mit dem Menüpunkt "Datenabgleich mit Runtime-System" haben Sie die Möglichkeit, Änderungen, die Sie im Bildobjekt "Konfiguration" an Ihrem Projekt in der Runtime vorgenommen haben, in das Engineering System rückzusichern. Bei diesem Vorgang werden die Änderungen in einer "xml.sync"-Datei festgehalten und in das Projekt im Engineering System eingespielt.

Sonst werden die Änderungen in Runtime durch den Transfer überschrieben.

Siehe auch

Konfiguration (Seite 498)

Datenabgleich mit dem Runtime-System (Seite 461)

3.3.10 Testen von Projekten

3.3.10.1 Einleitung

Testen der Runtime

Mit der SIMAITC RF660R Configuration Software können Sie die Funktionsfähigkeit der angeschlossenen Reader überprüfen.

Voraussetzungen

3.3.10.2 Testen von Projekten

Einleitung

Während der Projektierung werden die Daten, die Sie eingeben, automatisch auf ihre Plausibilität überprüft. Beispiel: Wenn Sie einen neuen Benutzer anlegen, wird das aktuelle Kennwort des Benutzers vom System als ungültig gekennzeichnet und sie müssen für den Benutzer ein neues Kennwort vergeben.

Die Plausibilitätsprüfung gewährleistet, dass z. B. Wertebereiche eingehalten werden und fehlerhafte Eingaben bereits während der Projektierung angezeigt werden.

Fehlerhafte Projektierungen werden bei der Eingabe nicht überprüft, z. B. einem E/A-Feld wurde keine Variable zugewiesen. Mit der Funktion "Konsistenz prüfen" wird die Zuweisung überprüft und als Fehler angezeigt. Mit der Benutzung des Simulators können Sie zudem die korrekte Funktionsweise der RFID-Anlage bezüglich der Tag-Verarbeitung und der projektierten Bilder / Bildobjekte überprüfen.

Konsistenzprüfung durchführen

Um Projektierungsfehler zu finden, starten Sie die Konsistenzprüfung über das Symbol "Konsistenz prüfen" oder über "Projekt > Konsistenz prüfen". Im Ausgabefenster werden alle fehlerhaften Stellen im Projekt aufgelistet. Sie können dann zur Fehlerursache springen. Die Fehlerliste arbeiten Sie dann von oben nach unten ab.

Wenn Sie die Konsistenzprüfung häufig ausführen, dann können im generierten Projekt Inkonsistenzen auftreten. Um diese zu beheben, generieren Sie das Projekt über "Projekt > Generator > Alles neu generieren".

Siehe auch

Fehler beheben (Seite 127)

3.3.10.3 Fehler beheben

Einleitung

Nachdem Sie die Konsistenzprüfung im Projekt ausgeführt haben, werden die Ergebnisse der Konsistenzprüfung im Ausgabefenster ausgegeben. Es gibt drei unterschiedliche Ergebniskategorien:

- Hinweise

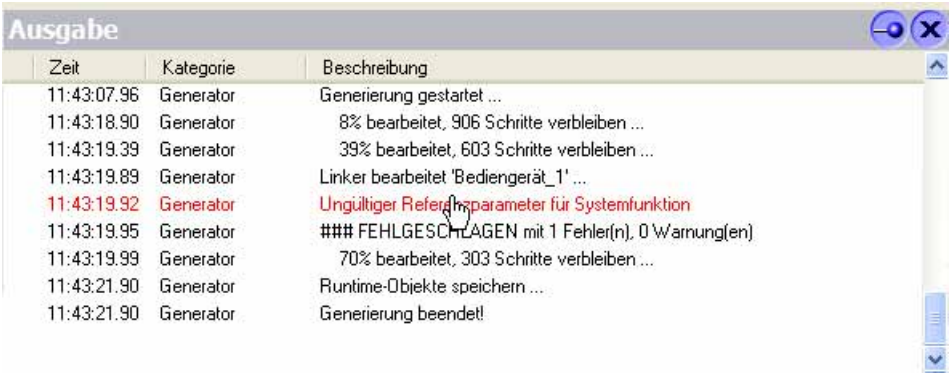
  Möglicherweise sind logische Verknüpfungen im Projekt nicht korrekt oder nicht vorhanden. Überprüfen Sie das Projekt auf die logischen Zusammenhänge gemäß den Meldungen. Der Generiervorgang wird vollständig durchgeführt.

- Warnungen

  Das Projekt enthält Fehler, die zu einer unvollständigen Anzeige am Runtime-System führen können. Der Generiervorgang wird vollständig durchgeführt.

- Fehler

  Sie müssen Fehler beheben, damit Ihre Daten vollständig auf Ihr Runtime-System übertragen werden können. Die Fehlernummer hilft Ihnen, die Art der Fehler zu identifizieren.


Ausgabe
Zeit Kategorie Beschreibung
11:43:07.96 Generator Generierung gestartet ...
11:43:18.90 Generator 8% bearbeitet, 906 Schritte verbleiben ...
11:43:19.39 Generator 39% bearbeitet, 603 Schritte verbleiben ...
11:43:19.89 Generator Linker bearbeitet 'Bediengerät_1' ...
11:43:19.92 Generator Ungültiger Referenzparameter für Systemfunktion
11:43:19.95 Generator ### FEHLGESCHLAGEN mit 1 Fehler(n), 0 Warnung(en)
11:43:19.99 Generator 70% bearbeitet, 303 Schritte verbleiben ...
11:43:21.90 Generator Runtime-Objekte speichern ...
11:43:21.90 Generator Generierung beendet!

Sie können zu den einzelnen Meldungen Hilfe anfordern, indem Sie den Mauszeiger in der entsprechenden Meldezeile positionieren und <F1> drücken.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie auf das Symbol "Konsistenz prüfen", um die Konsistenzprüfung für das Projekt zu starten.

   Die Projektierungsdaten werden überprüft. Hinweise, Warnungen und Fehler werden im Ausgabefenster angezeigt.

2. Doppelklicken Sie im Ausgabefenster auf einen Eintrag, um zu der Stelle im Projekt zu gelangen, die den Fehler verursacht.

3. Beheben Sie den Fehler.

Hinweis

Beheben Sie die Fehler einen nach dem anderen, da Folgefehler mit einer Fehlerbehebung schon behoben sein können.

Testen von Projekten

Siehe auch

Testen von Projekten (Seite 126)

3.3.10.4 Simulator benutzen

Im Lieferumfang des RF-MANAGERS ist ein Simulator enthalten, mit dem Sie die wesentlichen Bestandteile eines RFID-Projekts testen können.

Der Simulator ist eine eigene Applikation.

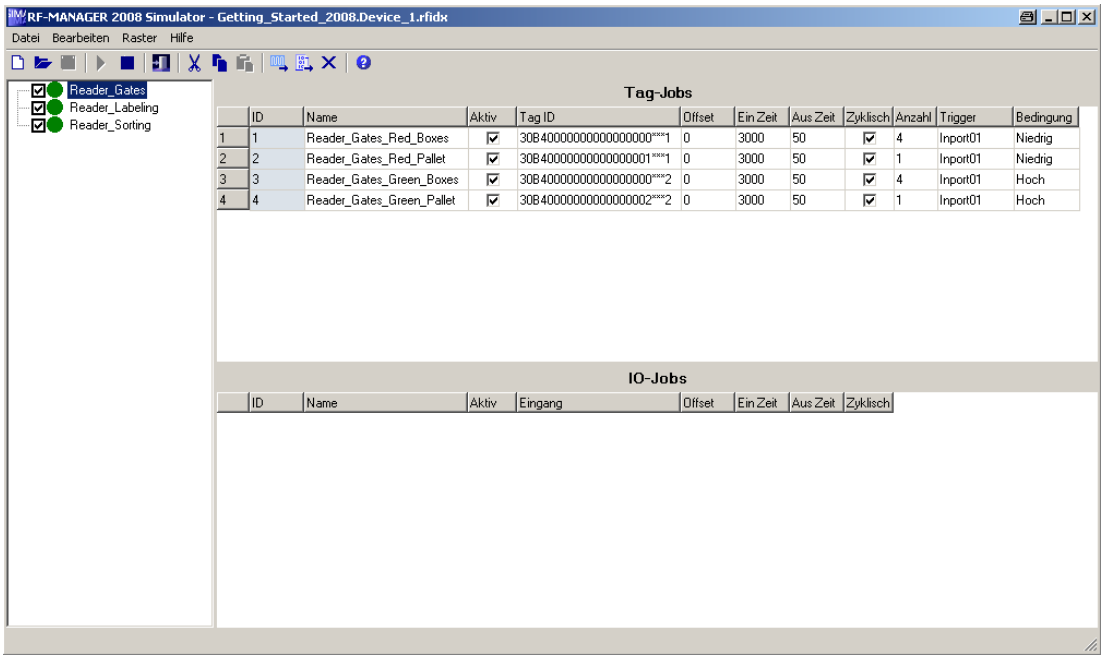
Sie können den Simulator dazu benutzen, um den Betrieb der in Ihren Projekten verwendeten Reader über vordefinierte Tag-Ereignisse am Runtime-System zu simulieren. Die Tag-Ereignisse werden in einer Simulationstabelle angelegt. In dieser können Sie Tag-IDs einfach und komfortabel festlegen. Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere Tag-IDs gleichzeitig auszulösen.

Außerdem können Sie Reader-Eingänge am Runtime-System simulieren. Die IO-Ereignisse werden ebenfalls in einer Simulationstabelle angelegt. In dieser können Sie Reader-Eingänge und deren Bedingungen einfach und komfortabel festlegen.

Simulierte Reader-Eingänge können auch dazu benutzt werden, um Tag-Ereignisse auszulösen.

Simulation von Tags

Bei der Simulation können Sie über eine Simulationstabelle für die im Engineering System projektierten Reader beliebig viele Tag-Jobs mit vordefinierbaren Tag-Ereignissen anlegen. Diese Jobs sind voneinander unabhängig und können einmalig, zyklisch oder durch Reader-Eingänge getriggert ablaufen.


RF-MANAGER 2008 Simulator - Getting_Started_2008.Device_1.rfidx
Datei Bearbeiten Raster Hilfe
Reader_Gates
Reader_Labeling
Reader_Sorting
Tag-Jobs
ID Name Aktiv Tag ID Offset Ein Zeit Aus Zeit Zyklisch Anzahl Trigger Bedingung
1 1 Reader_Gates_Red_Boxes 30B4000000000000000***1 0 3000 50 4 Inport01 Niedrig
2 2 Reader_Gates_Red_Pallet 30B4000000000000001***1 0 3000 50 1 Inport01 Niedrig
3 3 Reader_Gates_Green_Boxes 30B4000000000000000***2 0 3000 50 4 Inport01 Hoch
4 4 Reader_Gates_Green_Pallet 30B4000000000000002***2 0 3000 50 1 Inport01 Hoch
IO-Jobs
ID Name Aktiv Eingang Offset Ein Zeit Aus Zeit Zyklisch

Die angelegten Jobs lassen sich aktiv schalten oder deaktivieren. Sie können die Jobs auch vervielfältigen und einzelne Jobs wieder löschen.

Simulation von Readereingängen

Über die Simulationstabelle IO-Jobs können Sie Reader-Eingänge über vordefinierte Zeit-Ereignisse am Runtime-System simulieren.

Nähere Informationen entnehmen Sie der Hilfe zum Simulator.

Handlungsanleitung

Die nachfolgenden Schritte zeigen das prinzipielle Vorgehen, um ein Projekt zu simulieren.

1. Erstellen Sie zunächst ein Projekt, wie es auch später ablaufen soll.
2. Speichern und generieren Sie das Projekt.

3. Starten Sie den Simulator direkt aus der laufenden Projektierungssoftware. Wählen Sie im Menü "Projekt" den Befehl "Generator > Runtime mit Simulator starten".
   Wenn Sie das Projekt zum ersten Mal simulieren, wird der Simulator mit neuen, leeren Simulationstabellen gestartet - in ihr sind nur die bereits projektierten Reader sichtbar. Nun können Sie über "Bearbeiten > Einfügen" für jeden Reader die gewünschten Jobs anlegen und diese dann parametrieren.
   Wenn Sie bereits eine Simulationstabelle zu Ihrem Projekt erstellt haben, dann wird diese automatisch geöffnet. In der Simulationstabelle "*.rfidsim" sind alle Einstellungen gespeichert, die Sie für die Simulation vorgenommen haben. Diese Einstellungen sind veränderbar.
4. Alle Einstellungen, die Sie in dieser Tabelle für die Simulation Ihres Projekts vornehmen, können Sie in einer Datei speichern. Wählen Sie hierzu im Simulator "Datei > Speichern" und geben Sie einen Dateinamen ("*.rfidsim") an. Mit den gespeicherten Einstellungen können Sie zu einem späteren Zeitpunkt Ihr Projekt erneut simulieren.
5. Wenn Sie auf den Start-Button klicken, dann wird die Simulation in der Runtime gestartet.

3.3.10.5 Grundsätzliche Funktionsprüfung des RF670R mit Hilfe des SIMATIC RF-MANAGER Basic

Voraussetzungen

Wenn es Probleme mit der Verwendung des Readers RF670R geben sollte, so können Sie die generelle Funktion wie folgt überprüfen:

- Antennenkonfiguration wie im Bild unten dargestellt.
- Reader ist mit dem SIMATIC RF-MANAGER Basic verbunden.
- RF-Manager 2008 und RF-Manager 2008 Runtime dürfen nicht gestartet sein.

Vorgehensweise

Um grundsätzlich zu prüfen, ob der Reader ein Tag lesen kann, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den RF-MANAGER Basic.
2. Wählen Sie die IP-Adresse des zu prüfenden Readers (siehe).
3. Halten Sie einen Tag mit einer elektromagnetisch neutralen Unterlage mittig vor die Antennen.

ACHTUNG
Verwenden Sie als Unterlage z. B. Holz oder Kunststoff, aber auf keinen Fall metallische bzw. feldbeeinflussende Materialien.

4. Wählen Sie im Menü "Ansicht" den Befehl "Diagnoseanzeige" oder klicken Sie auf das Symbol .

   Der Dialog "Diagnoseanzeige" wird geöffnet.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Start".

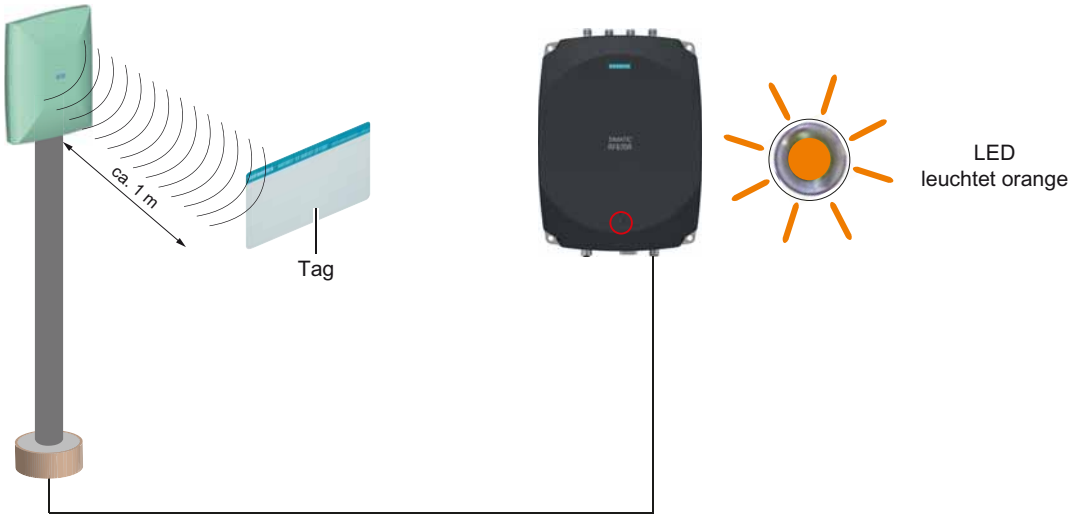


Bild 3-6 Konfiguration zum Testen des RF670R

Ergebnis

Wenn das im Feld befindliche Tag vom Reader gelesen werden kann, dann wird es in der Anzeige des Dialogs "Diagnoseanzeige" aufgelistet. Zusätzlich wird durch die orange leuchtende LED des RF670R signalisiert, dass sich momentan ein vom Reader erkanntes Tag im Feld befindet.

3.3.10.6 Grundsätzliche Funktionsprüfung des RF660R mit Hilfe der SIMATIC RF660R Configuration Software

Voraussetzungen

Wenn es Probleme mit der Verwendung des Readers RF660R geben sollte, so können Sie die generelle Funktion wie folgt überprüfen:

- Antennenkonfiguration wie im Bild unten dargestellt.
- Alternativer Aufbau:

  Die Antennen sind übereinander montiert. Befestigungshöhe der ersten Antenne 1 m über dem Boden, zweite Antenne 2 m über dem Boden (jeweils Antennenunterkante)
- Reader muss sich im Betriebsmodus "Autonom" befinden.
- Reader ist mit der *RF660R Configuration Software* verbunden.

Vorgehensweise

Halten Sie einen Tag mit einer elektromagnetisch neutralen Unterlage mittig vor die Antennen.

ACHTUNG
Verwenden Sie als Unterlage z. B. Holz oder Kunststoff, aber auf keinen Fall metallische bzw. feldbeeinflussende Materialien.

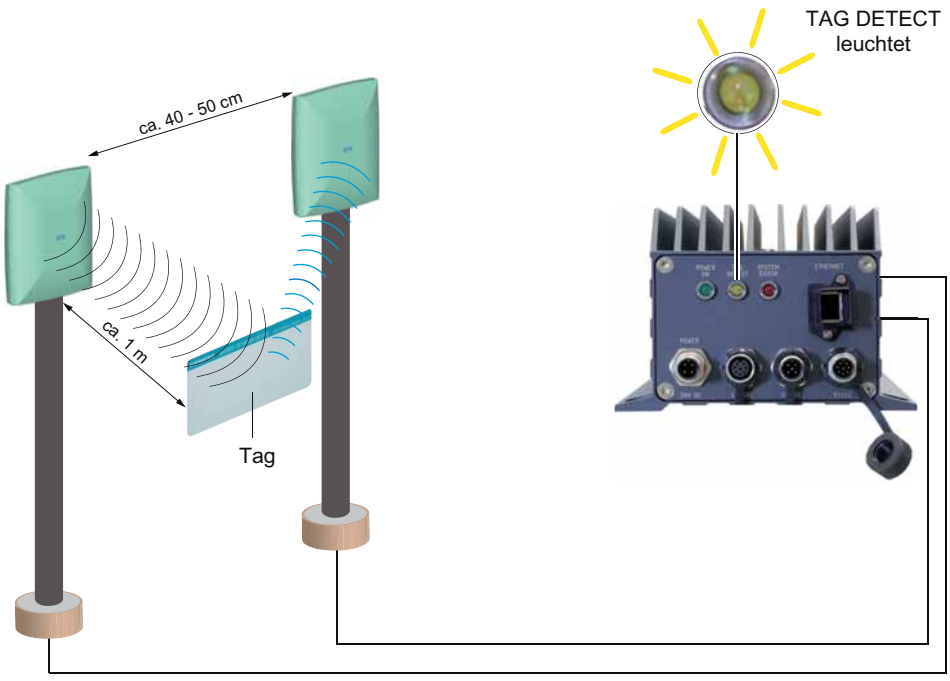


Bild 3-7 Konfiguration zum Testen des RF660R

Ergebnis

Die "Tag Detect" LED des RF660R beginnt gelb zu leuchten.

Ereignis-Monitor

Um sich Tag-ID, ID-Type, Protokoll und Zeitstempel des gesendeten Tags anzusehen, klicken Sie in der der *RF660R Configuration Software* auf die Schaltfläche "Ereignis-Monitor".

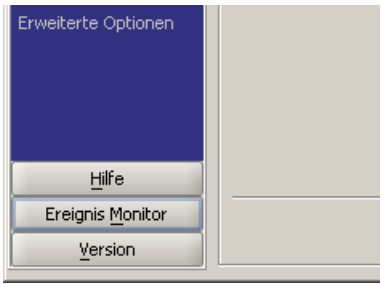


Bild 3-8 Schaltfläche Ereignis-Monitor

Es erscheint dieses Fenster:

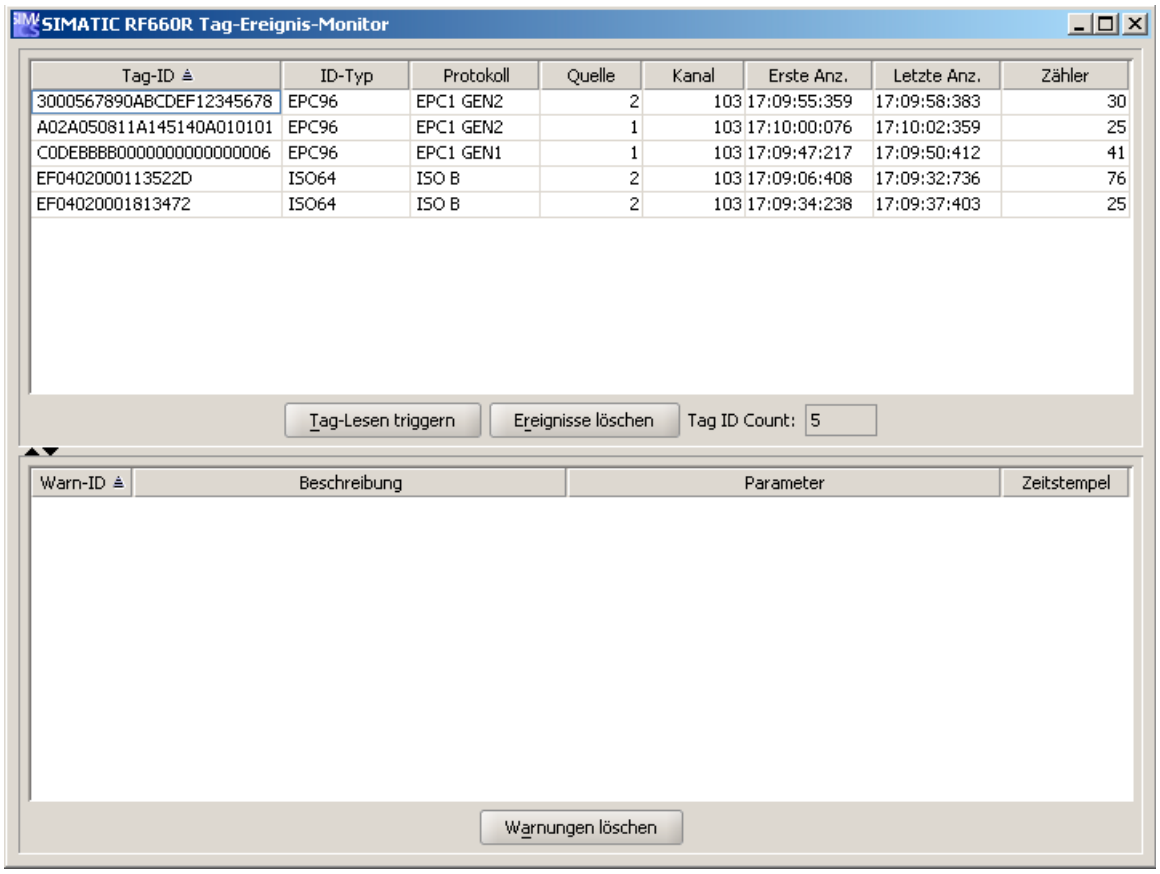


Bild 3-9 Tag-Ereignis-Monitor

3.4 Topologie parametrieren

Im Unterpunkt "Topologie" des Projektbaums nehmen Sie grundlegende Einstellungen Ihrer RFID-Anlage vor. Sie legen Verbindungen zwischen Readern und Runtime-System an, parametrieren die Reader, richten Arbeitsbereiche ein und bestimmen, welche Bereiche der Tag-Speicher gelesen bzw. beschrieben werden können. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, SPS-Verbindungen zu projektieren.

Übersicht der RF-MANAGER-Architektur (Seite 22)

Die Parametrierung besteht aus folgenden Teilbereichen:

- Topologie:
  - RFID-Geräte
  - Arbeitsbereiche
  - SPS-Verbindungen

Hinweis

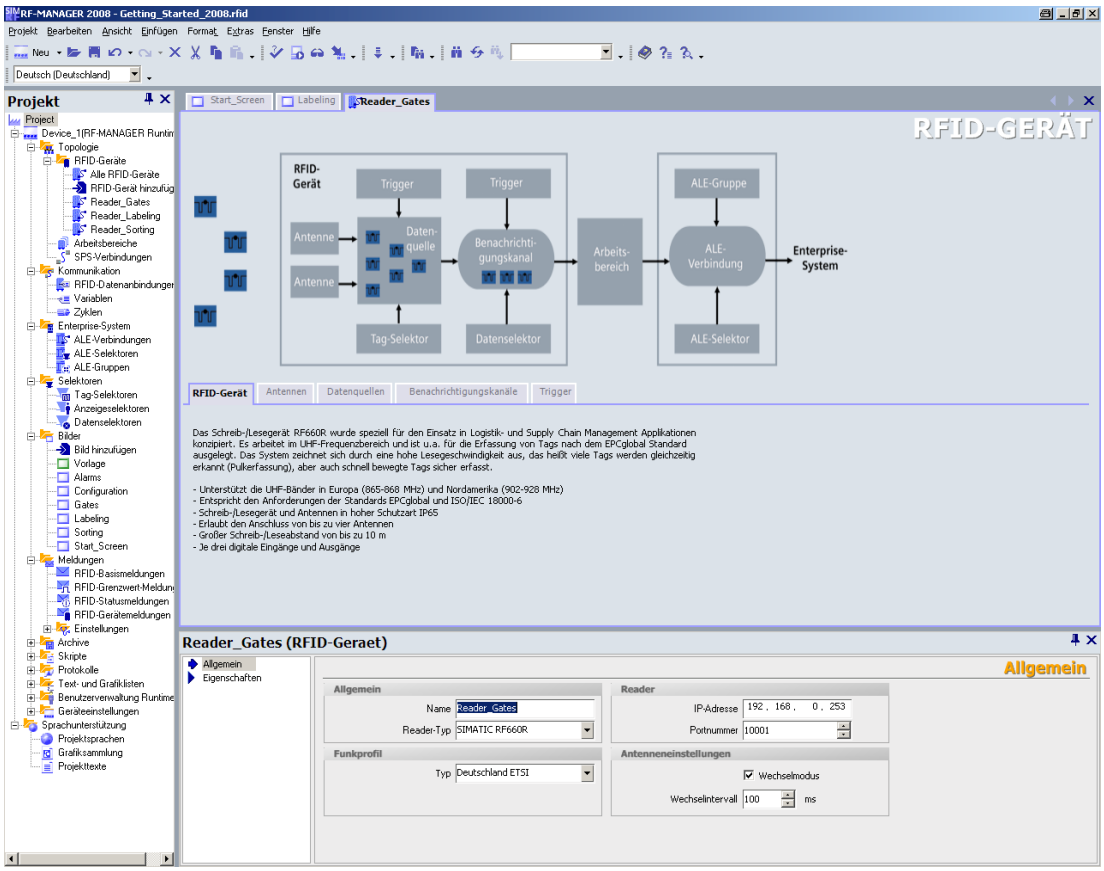
SPS-Verbindungen

Informationen zur Einrichtung von SPS-Verbindungen finden Sie im Kapitel *Grundlagen > Arbeiten mit SPS-Verbindungen.*

3.4.1 RFID-Geräte parametrieren

3.4.1.1 Einleitung

Im Untermenü "RFID-Geräte" können Sie neue Reader anlegen sowie bereits angelegte Reader Ihrer RFID-Anlage parametrieren. Dabei werden die Übertragungswege zwischen Runtime-System und Readern festgelegt. Außerdem können Sie grundlegende Einstellungen für die an den Readern angeschlossenen Antennen vornehmen.



Außerdem richten Sie Datenquellen für das Lesen von Tags und Benachrichtigungskanäle für das Weiterleiten der erkannten Tags ein. Es ist auch notwendig, Trigger zu bestimmen: Trigger, die die Datenquellen zum Lesen veranlassen und Trigger, die die Benachrichtigungskanäle veranlassen, die Daten der ihnen zugewiesenen Datenquellen weiterzuleiten.

Die Parametrierung der RFID-Geräte besteht aus folgenden Teilbereichen:

- RFID-Gerät
- Antennen
- Datenquellen
- Benachrichtigungskanäle
- Trigger

- Barcode-Einheiten (nur RF610M)
- Ein-/Ausgänge (nur RF670R)

Vorgehensweise

Wenn Sie eine neues RFID-Gerät einrichten möchten, dann klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf den Ordner "Topologie > RFID-Geräte". Wählen Sie die Option "RFID-Gerät hinzufügen". Der Editor für das neue Gerät öffnet sich. Dieses Gerät ist dann auch über die Baumstruktur des Projektfensters unter "RFID-Gerät_(Nummer)" anwählbar.

Wenn Sie ein bereits angelegtes RFID-Gerät bearbeiten wollen, dann klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "RFID-Gerät_(Nummer)". Wählen Sie die Option "Editor öffnen". Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "RFID-Gerät_(Nummer)" ausführen.

Im Arbeitsbereich erscheinen die Menüs in Form von Registerkarten. Diese Menüs können Sie im Eigenschaftsfenster editieren.

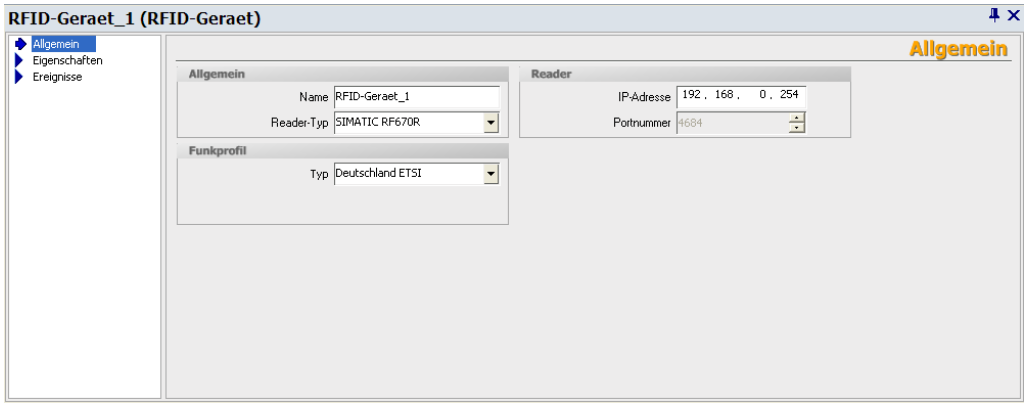
3.4.2 Stationäre Reader über Ethernet angebunden

3.4.2.1 RF670R

RFID-Gerät

Sie haben im Menü "RFID-Gerät " folgende Parametrierungs-Optionen:

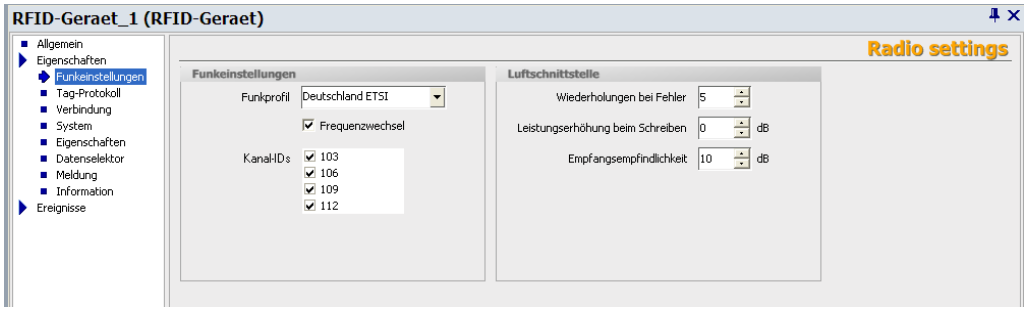
Allgemein



Hier können Sie dem Reader die im RF670R eingestellte IP-Adresse und das für den Reader verwendete Funkprofil eintragen.

Eigenschaften

- **Funkeinstellungen**



Unter "Funkeinstellungen" können Sie das am Reader verwendete Funkprofil einstellen.

Wenn Ihre RFID-Anlage mit "Frequenzwechsel" arbeitet, dann bestimmen Sie hier zwischen welchen Reader-Sendekanälen gewechselt wird.

Das Verfahren des Frequenzwechsels soll verhindern, dass sich Reader gegenseitig beeinflussen. Wird die Frequenzwechsel-Option nicht aktiviert, dann müssen Sie den Sendekanal über eine ID fest vergeben. Bei Verwendung des FCC-Funkprofils hingegen kann der Frequenzwechsel nicht deaktiviert werden.

Unter "Luftschnittstelle" können Sie folgende Parameter einstellen:

"**Wiederholungen bei Fehler**":

Hier stellen Sie die Anzahl der maximalen Wiederholungen eines fehlerhaften Luftschnittstellenkommandos ein. Erst wenn das Kommando bei allen Versuchen fehlgeschlagen ist, wird das Kommando abgebrochen und ein Fehler gemeldet. Durch diese Einstellung können Sie die Eintrittswahrscheinlichkeit von Fehlern beim Zugriff auf Tags verringern. Diese geringere Fehlerwahrscheinlichkeit führt jedoch zu einem erhöhten Zeitbedarf für die Befehlsausführung. Je nach Anzahl der tatsächlich durchgeführten Wiederholungen kann sich die maximale Ausführungszeit erhöhen. Bei zeitkritischen Anwendungen kann es deshalb von Vorteil sein, die Wiederholung abzuschalten und bei Bedarf in der Anwendung zu reagieren und dann gezielt die Wiederholung vorzunehmen.

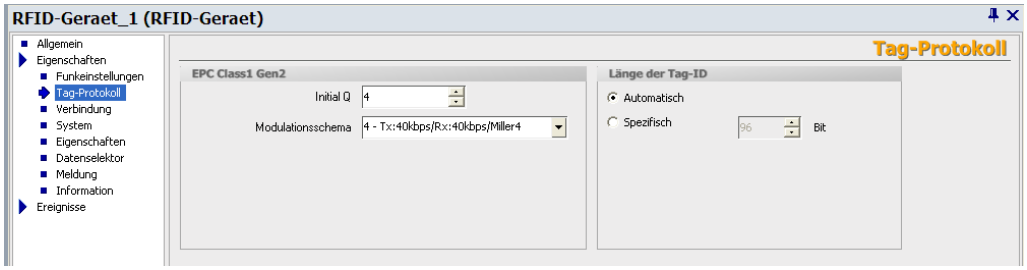
"**Leistungserhöhung beim Schreiben**"

Hier stellen Sie ein, um wie viel dB die Antennenleistung für das Schreiben von Daten oder der ID auf den Tag erhöht wird. Für das Schreiben von Daten oder einer ID benötigt ein Tag, der gelesen werden konnte, bei gleich bleibendem Abstand, ca. 3 dB mehr an Energie. Durch diese Leistungserhöhung wird das Störpotential reduziert und die Performance erhöht. Eine Erhöhung kann nur bis zur maximal erlaubten Leistung erfolgen.

"**Empfangsempfindlichkeit**"

Hier stellen Sie die Dämpfung der Tagantworten im Eingangszweig des Readers ein. Eine Erhöhung der Dämpfung bewirkt, dass schwach empfangene Tag-Signale durch das Dämpfungsglied nicht mehr vom Reader erkannt werden. Eine Erniedrigung führt dazu, dass auch schwach empfangene Tag-Signale erkannt werden. Auf der anderen Seite bringt eine Erniedrigung der Dämpfung den Nachteil mit sich, dass Funkstörungen die Erkennung negativ beeinflussen können. Die Dämpfung bezieht sich auf alle Antennen gleichzeitig.

- **Tag-Protokoll**



Hier stellen Sie das Kommunikationsprotokoll zwischen Reader und Tag ein.

Bei EPC Class1 Gen2 haben Sie die Möglichkeit, über "**Initial Q**" die maximale Anzahl der gleichzeitig im Messfeld zu erwartenden Tags zu bestimmen, um so Kollisionen vorzubeugen.
Dabei gilt folgende Formel: 2 $^{\text{Initial Q-Wert}}$ = Anzahl der zu erwartenden Tags.
Bedenken Sie dabei, dass ein Lesezyklus um so länger dauert, je höher der Initial Q-Wert ist. Normalerweise wird dieser Wert vom Reader automatisch eingestellt. Wenn Sie jedoch die Performance optimieren wollen, dann gilt als Faustregel, dass der Wert so niedrig wie möglich und so hoch wie notwendig gewählt werden sollte.

Unter "**Modulationsschema**" stellen Sie für EPC Gen2 die Daten-Transferraten zwischen Reader und Tag ein (siehe Modulationsschemata (Seite 147)).

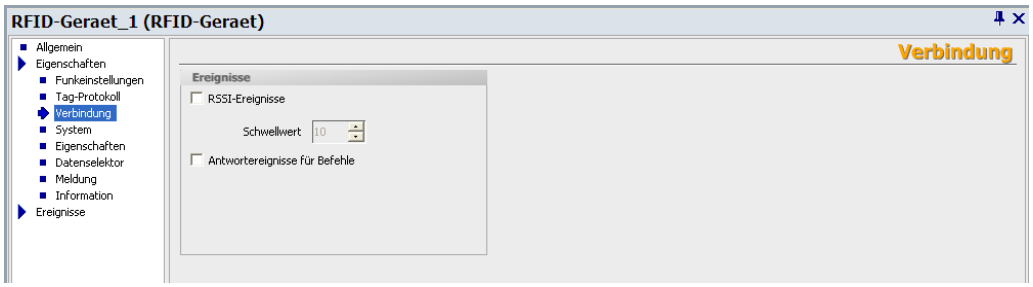
Unter "**Länge der Tag-ID**" können Sie zwischen der Einstellung "Automatisch" und "Spezifisch" wählen. "Automatisch" bedeutet, dass Tags unterschiedlicher Längen erkannt werden. Wählen Sie die Einstellung "Spezifisch" nur wenn sichergestellt ist, dass nur Tags mit gleichen Längen vorkommen oder nur bestimmte ID-Längen erwünscht sind. Tags mit abweichender ID-Länge werden ignoriert.

Dense Interrogator Modus (Seite 148)

Siehe auch:

Hilfesystem *Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Verbindung**



Bei Aktivierung von "**RSSI-Ereignisse**" werden bei allen Lesevorgängen und Tagbefehlen, die eine Erfassung der Tag-ID auf der Luftschnittstelle zur Folge haben, eine Meldung pro Tag erzeugt mit den Informationen "Tag-ID", "RSSI-Wert" und "aktive Antenne". Diese Informationen können während der Inbetriebsetzung eine Hilfe sein.

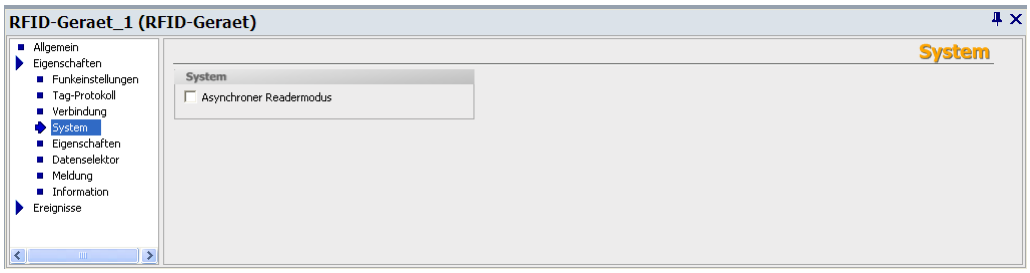
ACHTUNG
Sehr viele Meldungen Bei großen Tagpopulationen werden sehr viele Meldungen erzeugt, welche die Gesamtperformance reduzieren und zur Überlast führen können. Deaktivieren Sie "RSSI-Ereignisse" nach der Inbetriebsetzung wieder, wenn Sie mit großen Tagpopulationen arbeiten.

Mit dem "**Schwellwert**" kann eingestellt werden, ab welchem Unterschied des RSSI-Werts pro Tag eine neue RSSI-Meldung erzeugt wird. Wenn der Wert z. B. auf "10" eingestellt wird und für den Tag mit der ID x wurde eine Meldung bei RSSI-Wert 50 erzeugt, so wird eine erneute Meldung beim Erreichen eines Wertes > 60 oder < 40 erzeugt. Bei RSSI-Werten dazwischen werden keine Meldungen erzeugt, um eine Meldeflut bei kleineren Schwankungen zu vermeiden.

Bei Aktivierung von "**Antwortereignisse bei Befehlen**" werden für alle Tagbefehle (z. B. WriteID, Kill, Lock usw.) pro Tag jeweils Meldungen erzeugt mit Informationen z. B. Befehl, ID, Ergebnis des Befehls, RSSI-Wert, aktive Antenne usw. Wenn der Befehl auf mehreren Tags ausgeführt wurde, dann werden für alle Tags getrennte Meldungen erzeugt. Zum Abschluss einer Befehlsausführung wird eine zusätzliche Meldung mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse erzeugt (Tags OK, Anzahl Tags NOK).

Während der Inbetriebsetzung können Sie diese Option aktivieren, um Probleme bei Befehlsausführungen zu erkennen. Nach der Inbetriebsetzung die Option wieder deaktivieren, da sonst sehr viele Daten erzeugt werden und dadurch die Gesamtperformance des Systems reduziert wird bzw. dies auch zu Überlast führen kann.

- **System**



Unter "**Asynchroner Readermodus**" können Sie die Betriebsart des RFID-Moduls wechseln. Beim asynchronen Readermodus liest das RFID-Modul ohne Unterbrechung Tags, die sich im Feld befinden. Auch wenn immer der gleiche Tag im Feld ist, wird ständig wieder derselbe Tag eingelesen und der Datenquelle bereitgestellt. Wenn die Option nicht aktiviert ist, liest das RFID-Modul nur auf explizite Anforderung durch die Datenquellen oder entsprechend den projektierten Triggerbedingungen.

Sie verwenden den "asynchronen Readermodus", wenn das Ziel das schnellstmögliche Erkennen von Tags ist. In diesem Modus kommt es zu keiner Triggerung durch die Software, da der Reader selbstständig liest. Diese Funktion benötigen Sie für schnelle Vorgänge, bei denen kurzzeitige Leselücken nicht akzeptabel sind.

Hinweis

Voraussetzungen/Einstellungen

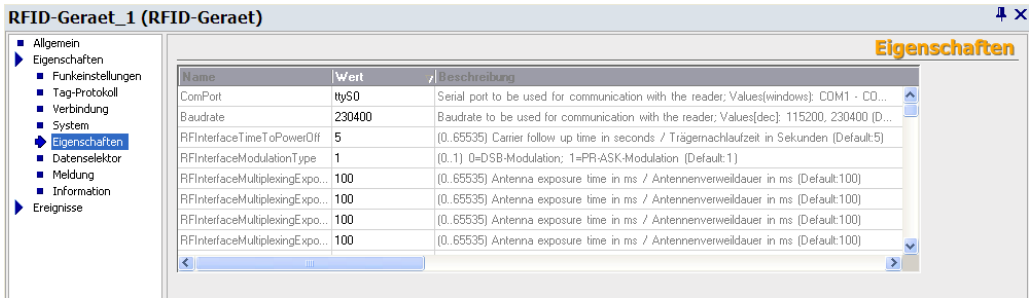
- Leseeinstellungen: Setzen Sie den Schwellwert für "Observed" auf 0.
- Stellen Sie alle beteiligten Komponenten, wie z. B. Datenquellen und Benachrichtigungskanäle, auf kontinuierliche Triggerung.

Hinweis

Nur eine Datenquelle

Beachten Sie, dass Sie im asynchronen Readermodus bei ihrem Reader nur eine Datenquelle parametrieren dürfen. Szenarien mit mehren Datenquellen sind nicht zulässig!

- **Eigenschaften**



Der Dialog "Eigenschaften" enthält Expertenparameter für Spezialanwendungen. Diese Expertenparameter sollen bei schwierigen Applikationen Nachoptmierungsmöglichkeiten zur Verfügung stellen.

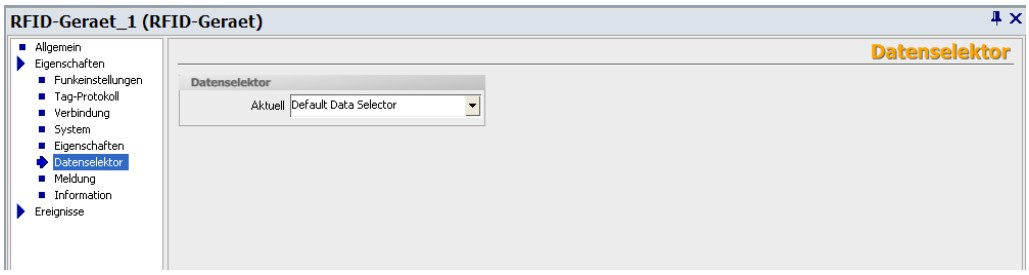
Die folgenden Expertenparameter können Sie über den Dialog "Eigenschaften" parametrieren:

Parameter	Beschreibung	Default-Einstellung
RFInterfaceModulationType	Die RF670R Reader stellen prinzipiell zwei Modulationstypen zur Verfügung: • Double Sidband (DSB) • Phase Reversal Amplitude Shift Keying (PR-ASK) Modulierung.	Die PR-ASK Modulierung ist Default-Einstellung uns sollte auch nicht geändert werden.
TagCommUsePilotton	Damit sich das RFID-Modul besser auf die Transponderantwort synchronisieren kann, wird über die Luftschnittstelle dem Tag mitgeteilt einen Pilotton von x ms zu senden. Wenn keine Störung im Feld zu erwarten ist, kann der Pilotton abgeschaltet werden (gerinfügige Zeitersparnis). Jedoch wird dem Anwender empfohlen, den Pilotton stets angeschaltet zu lassen.	ON = 255
TagCommIntelligentWrite	Der Schreibvorgang ist im Vergleich zum Lesevorgang ein sehr langsamer Prozess. Das Konzept des intelligenten Schreibens beinhaltet das Auslesen der zu schreibenden Speicherzellen im Tag, das Vergleichen von Worten (2 Bytes) und das wortweise Schreiben von ausschließlich den Worten, die inhaltlich zwischen Soll-Datum und Ist-Datum abweichen. Anwender, die aufgrund des mittleren Datenhaltungszeitraums, die Speicherinhalte in jedem Fall schreiben möchten, werden diesen Mechanismus abschalten.	ON = 255
TagCommVerifyWrite	Beim Schreiben von Daten auf Transpondern kann im Falle defekter Speicherzellen der Transponder ein korrektes Schreiben quittieren, beim anschließenden Lesen stellt sich jedoch heraus, dass Speicherzellen entgegen der Quittierung nicht korrekt beschrieben wurden. Um solche Datenverfälschungen verhindern zu können, wird vom Reader nach dem Schreiben von Daten auf Tags als Grundeinstellung die entsprechenden Speicherzellen wortweise ausgelesen und mit den zu schreibenden Daten verglichen. Anwender, die diesen Modus nicht verwenden möchten, können über den hier definierten Expertenparameter den Mechanismus deaktivieren.	ON = 255

Parameter	Beschreibung	Default-Einstellung
TagCommForcePowerOffAfterEPCWrite	Um das Inventory zeitlich optimieren zu können, muss sichergestellt werden, dass ein Tag nach Überschreiben der EPC-ID den Status kurzfristig verlässt, um möglichst schnell in einem weiteren Inventory einen neuen Status zugewiesen zu bekommen. Dieses zeitliche Verhalten kann über das Abschalten der Leistung für X ms nach dem Schreiben der EPC-ID erreicht werden.	Der Einstellbereich ist 0 ms bis 255 ms Pausenzeit. Voreingestellt sind 5 ms Pause.
RFInterfaceTimeToPowerOff	Diese Zeit gibt an, wie lange der Träger nach einer Tag-Operation eingeschaltet bleibt, unter Beachtung der Restriktionen des gewählten Kommunikationsstandards. Der Vorteil einer ausreichend lang gewählten Trägernachlaufzeit liegt darin, dass der Reader nach Datenzugriffen den Träger eines Kanals angeschaltet lässt und damit Zeit bei erneuter Verwendung von Datenzugriffen spart.	5 s
RFInterfaceMultiplexingExposureTime1 ... 4	Diese Einstellungen wirken nur, wenn der Reader im asynchronen Modus betrieben wird (siehe RFID Gerät > Eigenschaften > System). In diesem Modus führt das RFID-Modul laufend Lesezyklen (Inventories) durch und wechselt dabei die Antennen entsprechend den eingestellten Zeiten. Time 1 ...4 entspricht dabei Antenne 1 ... 4	100
GlimpsedTimeoutCount ObservedTresholdCount ObservedTimeOutCount	Für jeden Tag werden in der Tag-Liste drei Zähler vorgehalten, die Sie verändern können. Diese Einstellungen wirken nur, wenn der Reader im asynchronen Modus betrieben wird (siehe RFID-Gerät > Eigenschaften> System). In diesem Modus führt das RFID-Modul laufend Lesezyklen (Inventories) durch. Wann ein Tag gemeldet wird, hängt von der Anzahl der Erkennungen und den daraus resultierenden Zuständen ab. Ein Tag wird im Zustand "Observed" gemeldet. Mögliche Zustände: • Glimpsed • Observed • Lost Das grundlegende Modell der Glättung ist im Kapitel "Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren" beschrieben.	GlimpsedTimeOutCount = 1 ObservedTresholdCount = 0 ObservedTimeoutCount = 5

Parameter	Beschreibung	Default-Einstellung
TagCommTransmitSelectIfNoFilterIsOn	Vor jedem Lesezyklus sendet der Reader einen Select-Befehl auf der Luftschnittstelle, um Tags in einen definierten Ruhezustand zu versetzen. Dieser Vorgang wird nur dann benötigt, wenn Tags durch vorangegangene Filterfunktionen ihre Zustände geändert haben. Ist sichergestellt, dass keine Filter über Luftschnittstelle auf Tags wirken, so kann man die Leseperformance durch Weglassen des Select-Befehls erhöhen.	ON = 255
TagCommUseBlockWrite	Das EPC Gen 2 Luftschnitttstellenprotokoll unterstützt den Befehl "Blockwrite", bei dem mehrere Worte gleichzeitig auf den Tag geschrieben werden. Sollten Sie nur Tags verwenden, die diesen Befehl unterstützen, so können Sie den Schreibmodus exklusiv aktivieren. Das wortweise Schreiben ist dann deaktiviert.	OFF = 0

- **Datenselektor**



Hier können Sie den aktuellen Datenselektor auswählen oder neue Datenselektoren definieren. Beachten Sie, dass der hier ausgewählte Datenselektor immer bei folgenden Fällen wirksam wird:

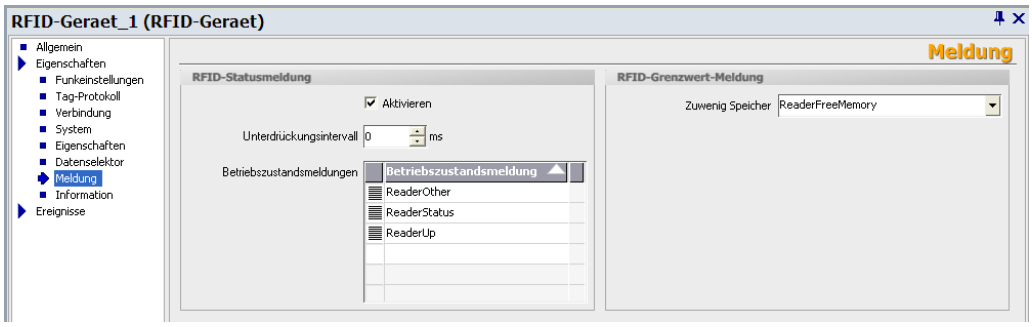
– Bei synchronen Lesevorgängen

– oder für Benachrichtigungskanäle, bei denen kein Datenselektor explizit ausgewählt wurde.

Generell sind Datenselektoren Bausteine von Benachrichtigungskanälen und kommen beim asynchronen Leseverfahren zum Einsatz.

Weitere Informationen zur Vewendung von Datenselektoren finden Sie unter .

- Meldung

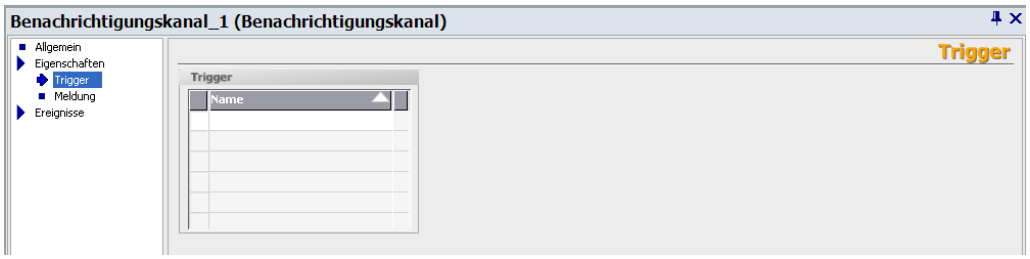


Hier können Sie Meldungen bezüglich des Reader-Status und des verfügbaren Speichers auswählen oder neu definieren.
Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie dem ausgewählten RFID-Gerät mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des RFID-Geräts.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Meldungen*.

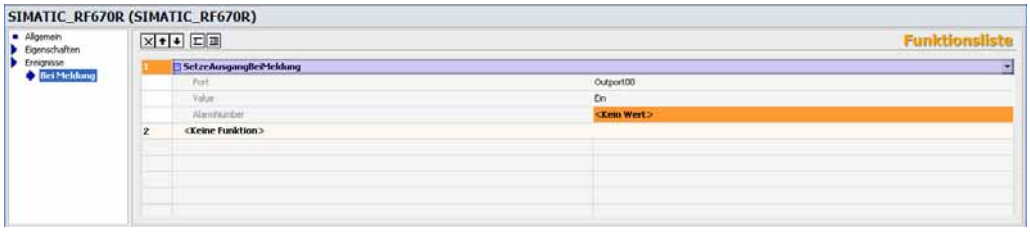
Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

- **Information**



Hier können Sie Beschreibungen bezüglich des Readers, des Reader-Standortes, der verantwortlichen Kontakt-Person(en) und der Reader-Rolle hinterlegen. Diese Informationen werden in den Ansichten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

- **Ereignisse**



"Bei Meldung"

Wenn vom Reader eine Meldung ausgelöst wird, dann wird dieses Ereignis ausgelöst. An dem Ereignis können Funktionslisten projektiert werden, um Systemfunktionen auszuführen.

Weitere Informationen zur Verwendung von Funktionslisten finden Sie im Kapitel "Systemfunktionen und Runtime-Scripting".

Modulationsschemata

Über Modulationsschemata stellen sie die Datentransferrate zwischen Reader und Tag ein. Die Parametrierung ist nur bei Tag-Protokoll EPC Class1 GEN2 möglich.

EPC Class1 GEN2 Modulationsschemata

Index	Reader - Tag Tari*	Reader-Tag Datenrate	Link-Frequenz	Tag-Reader Datenrate	Codierung	ETSI-kompatibel	FCC-kompatibel
0	25 µs	40 kbps	80 kHz	80 kbps	FM 0	Ja	Ja
2	25 µs	40 kbps	160 kHz	160 kbps	FM 0	Ja	Ja
4	25 µs	40 kbps	160 kHz	40 kbps	Miller 4	Ja	Ja
5	12,5 µs	80 kbps	160 kHz	160 kbps	FM 0	Ja	Ja
7	12,5 µs	80 kbps	160 kHz	40 kbps	Miller 4	Ja	Ja
9	12,5 µs	80 kbps	320 kHz	160 kbps	Miller 2	Ja	Ja
10	12,5 µs	80 kbps	320 kHz	80 kbps	Miller 4	Ja	Ja

Index	Reader - Tag Tari*	Reader-Tag Datenrate	Link-Frequenz	Tag-Reader Datenrate	Codierung	ETSI-kompatibel	FCC-kompatibel
11	12,5 µs	80 kbps	320 kHz	40 kbps	Miller 8	Ja	Ja
12	6,25 µs	160 kbps	320 kHz	320 kbps	FM 0	Nein	Ja
13	6,25 µs	160 kbps	320 kHz	160 kbps	Miller 2	Nein	Ja
14	6,25 µs	160 kbps	320 kHz	80 kbps	Miller 4	Nein	Ja
15	6,25 µs	160 kbps	320 kHz	40 kbps	Miller 8	Nein	Ja

Dense Interrogator Modus

Der Dense Interrogator Modus für Gen 2 Tags (Schemata mit Miller-Codierung) ermöglicht es, dass in enger räumlicher Nachbarschaft mehrere Reader RF670R gleichzeitig störungsfrei betrieben werden können.

Funktionsprinzip

Bei der Verwendung von Gen 2 Tags ermöglicht ein sogenannter Miller-Unterträger räumlich benachbarten Readern ein und dieselbe Frequenz zu benutzen. Dies wird durch Einfügung eines Frequenzversatzes (durch Verwendung eines Rechteck-Mischsignales) beim Signalträger im Tag erreicht.

Aufgrund des großen Pegelunterschiedes zwischen den Sendekanälen und Tag-Antwort-Kanälen bringt diese Technik bei der Frequenz-Wiederverwendung große Vorteile. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass Mindestabstände und damit eine Mindest-Entkopplung zwischen den Antennen benachbarter Reader eingehalten werden.

Antennenausrichtung und Antennenabstände

Der nötige Mindestabstand der Antennen zueinander, welche dieselbe Frequenz benutzen, ist abhängig von der eingestellten Sendeleistung und der Antennenausrichtung.

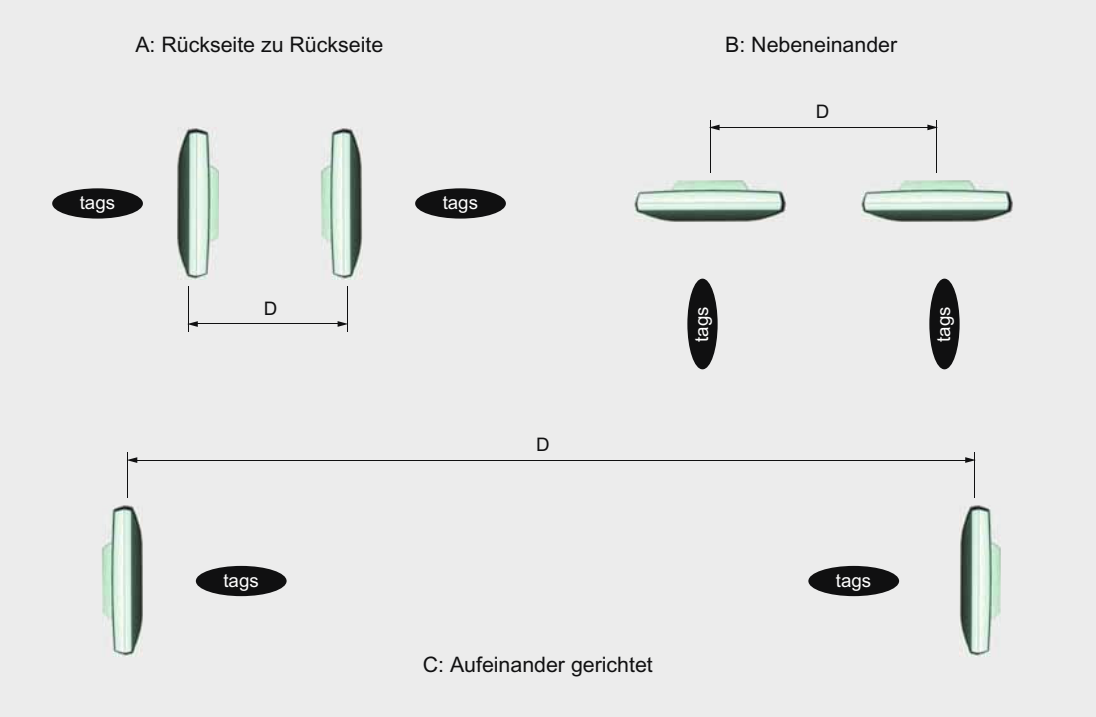


Bild 3-10 Antennenabstände

Antennenkonfiguration	Antennenausrichtung	Nötiger Mindestabstand = D
A	Mit den Rückseiten zueinander	0,5 m
B	Seitlich angeordnet	1 m
C	Antennen schauen sich an	6 m

Tag-Lesesicherheit optimieren

Eine weitere Verbesserung der Tag-Lesesicherheit in einer Umgebung mit hoher Reader-Dichte kann erreicht werden, indem die Antennen auf das jeweilige Tag-Feld ausgerichtet werden, also horizontal und vertikal gedreht werden.

Darüber hinaus kann die Sendeleistung der Reader auf ein notwendiges Minimum reduziert werden, soweit, dass die Tags gerade noch sicher erkannt werden.

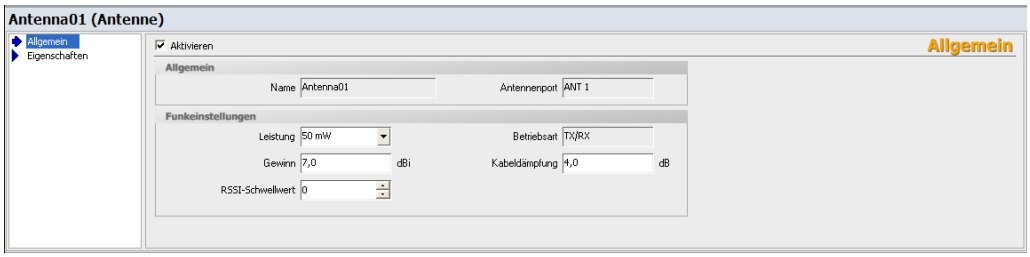
Dadurch wird die Störwahrscheinlichkeit stark herabgesetzt.

Antennen

Antennen

Sie haben im Menü "Antennen" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Sie legen in diesem Fenster die Funkeigenschaften einer Antenne fest. Der "Name" der Antenne und der ihr zugeordnete Antennenport werden automatisch vergeben.

Die maximale "Leistung" wird durch das verwendete Funkprofil und das Modulationsschema beschränkt. Die Parametrierung des "Antennengewinns" und der "Kabeldämpfung" ist abhängig von der verwendeten Hardware.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie die Antenne.

Die Betriebsart der Antenne beim RF670R ist fest auf TX/RX eingestellt, da der Reader die Antennen monostatisch betreibt d. h. Senden und Empfangen erfolgt gleichzeitig.

Weitere Informationen zur Sendeleistung der Antennen finden Sie unter Sendeleistung der Antennen (Seite 151).

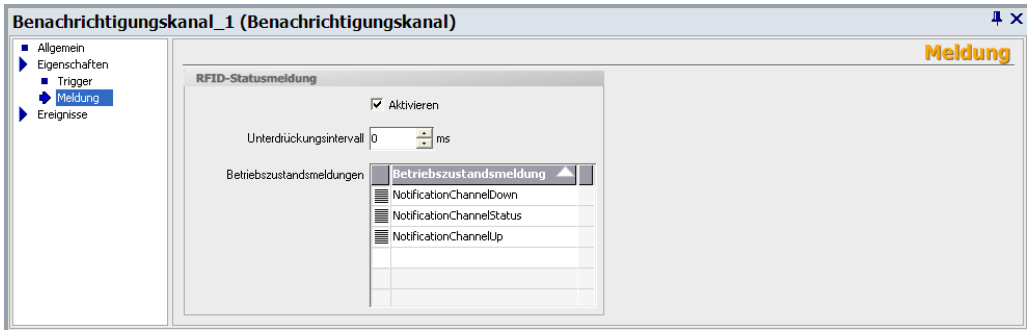
RSSI-Schwellenwert

RSSI-Daten (Received Signal Strength Indication) liefern Informationen über die Empfangsfeldstärke mit der ein Tag gelesen wurde. Um den Effekt von Überreichweiten bei Datenzugriffen auf Transponder zu mindern, können mit der Vergabe eines Schwellwertes, schwach empfangene Transpondersignale, die den Received Signal Strenght Indicator (RSSI) Schwellwert unterschreiten vom Reader verworfen werden. Eine Auswertung von RSSI-Daten kann auch helfen, um z.B. einen Schreibvorgang erst dann anzustoßen, wenn sich ein Tag ausreichend stark im Feld befindet. Damit kann die Erfolgsquote beim Schreiben erhöht werden.

Der Wert ist eine einheitenlose Angabe ohne direkte Umrechnung auf den Pegel und einem Wertebereich von 0 bis 255 (Default 0).

Eigenschaften

- **Meldung**

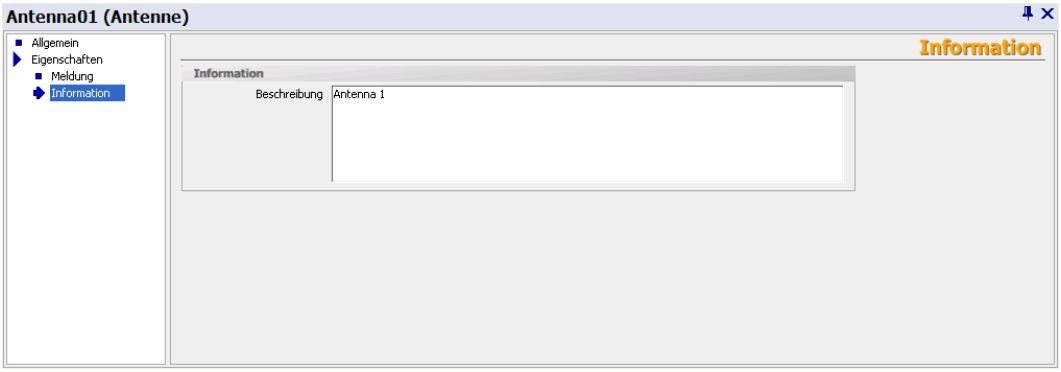


Hier können Sie der Antenne "RFID-Statusmeldungen" und "RFID-Basismeldungen" zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie der ausgewählten Antenne mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Antenne.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

- **Information**



Hier können Sie eine Beschreibung der Antenne hinterlegen.

Sendeleistung der Antennen

Die maximale Sendeleistung der Antennen wird durch das verwendete Funkprofil beschränkt. Die Parametrierung der Antennenverstärkung und der Kabeldämpfung ist abhängig von der verwendeten Hardware.

ETSI-Funkprofil

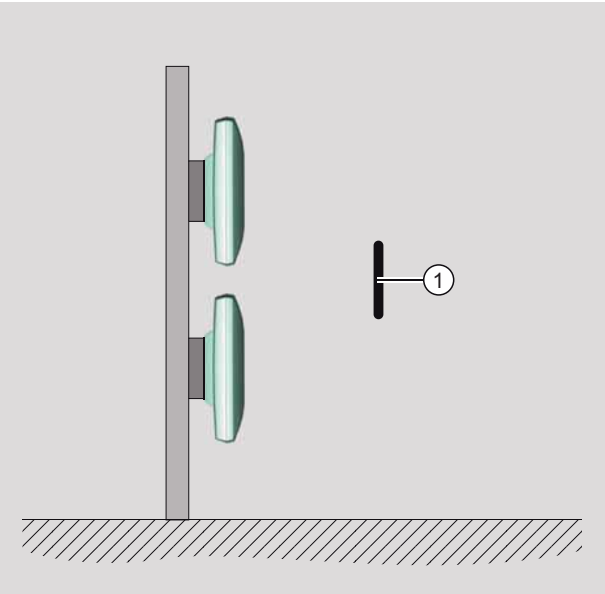
Mit dem ETSI-Funkprofil beträgt die minimale Sendeleistung 50 mW ERP und die maximale Sendeleistung 2000 mW ERP. Die eingestellte Leistung entspricht der gewünschten effektiven Strahlungsleistung (ERP = Effective Radiate Power) und wird für den Reader - basierend auf den eingegebenen Parametern "Antennenverstärkung" und "Kabeldämpfung" - berechnet. Die RF660A-EU Antenne hat eine Antennenverstärkung von 7 dBi und ein10 m langes LMR-195 Kabel hat eine Kabeldämpfung von 4 dB bzw. bei LMR-300 eine Dämpfung von 2 dB.

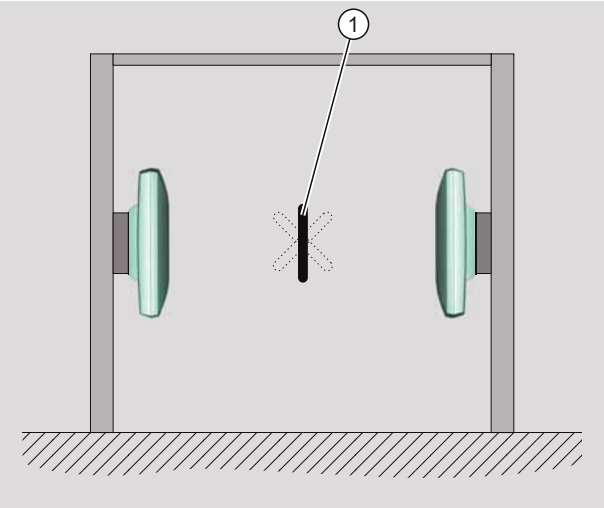
FCC-Funkprofil

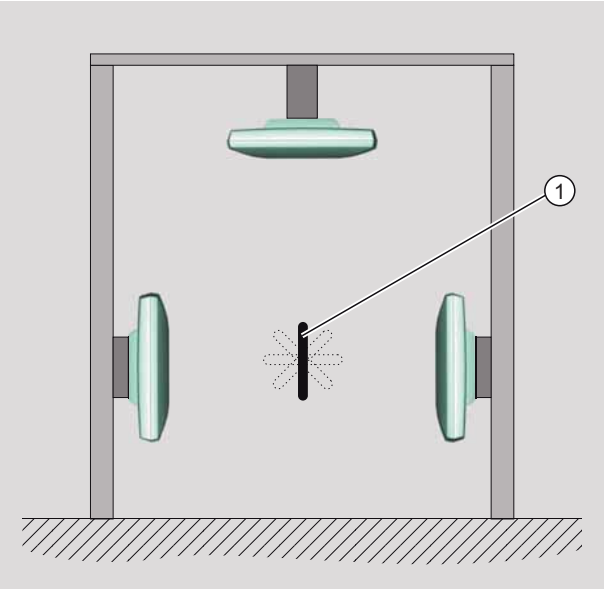
Mit dem FCC-Funkprofil beträgt die minimale Sendeleistung 100 mW und und die maximale Sendeleistung 1000 mW. Die eingestellte Leistung entspricht dem gewünschten Signalpegel am Antennenkabel-Ende und wird für den Reader - basierend auf den eingegebenen Parametern "Antennenverstärkung" und "Kabeldämpfung" - berechnet. Die RF660A-US Antenne hat eine Antennen verstärkung von 6 dBi und ein 10 m langes LMR-195 Kabel hat eine Kabeldämpfung von 4 dB bzw. bei LMR-300 eine Dämpfung von 2 dB.

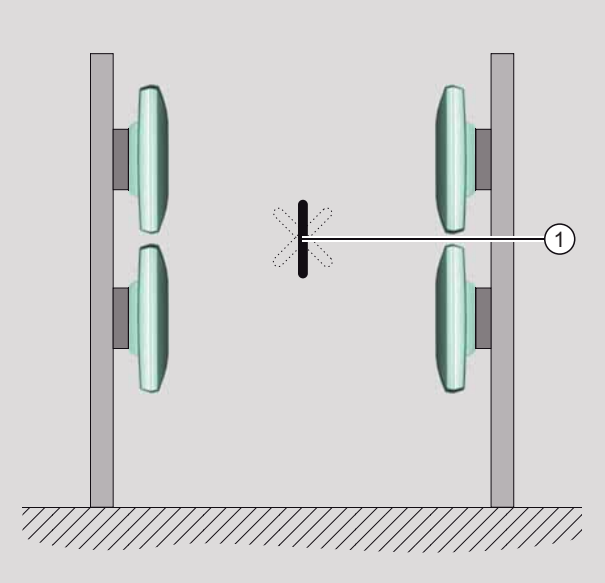
Antennen-Konfigurationen

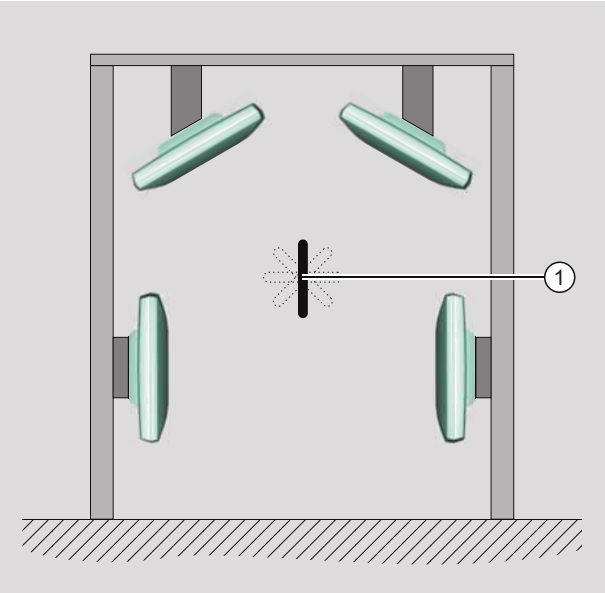
Nachfolgend sind einige prinzipielle Möglichkeiten zur Antennen-Konfiguration sowie mögliche Anwendungsbereiche dargestellt.

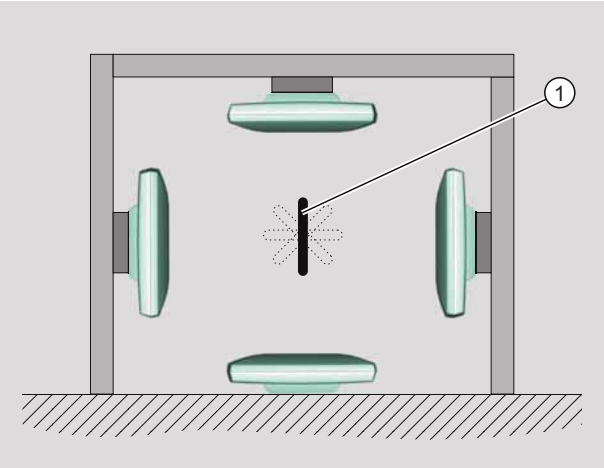
Antennen-Konfiguration 1	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Diese Antennenanordnung eignet sich, wenn die zu lesenden Tags sich nur auf einer Seite der zu erfassenden Ware befinden, z. B. bei der Erfassung von Paletten, bei denen genau definiert ist, auf welcher Seite die zu lesenden Tags befestigt sind. ① Tag

Antennen-Konfiguration 2	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Bevorzugte Anwendung: in der Warenerfassung bei Verladetoren. Der Tag befindet sich im Strahlungsbereich zweier Antennen; zum sicheren Tag-Lesen muss die Höhe der Tags über dem Boden also relativ genau bekannt sein. ① Tag

Antennen-Konfiguration 3	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Bevorzugte Anwendung: in der Warenerfassung bei Verladetoren. Ähnlich Konfiguration 2, zusätzlich mehr Lesesicherheit, wenn sich der Tag schräg zur Senkrechten befindet. ① Tag

Antennen-Konfiguration 4	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Bevorzugte Anwendung: in der Warenerfassung bei Verladetoren. Der Tag befindet sich im Strahlungsbereich aller vier Antennen, daher ist die Tag-Position zur sicheren Tag-Erkennung in der Höhe flexibler als in Konfiguration 2. ① Tag

Antennen-Konfiguration 5	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Bevorzugte Anwendung: in der Warenerfassung bei Verladetoren. Ähnlich Konfiguration 4, jedoch bessere Tag-Lesesicherheit durch vier räumlich abgesetzte Antennen, dadurch ist die Tag-Position nicht kritisch. ① Tag

Antennen-Konfiguration 6	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Diese Tunnel-Konfiguration eignet sich für Laufband-Anwendungen. Die Ware mit den zu lesenden Tags wird auf einem Laufband befördert, die Ausrichtung der Tags relativ zu den Antennen ist nicht eindeutig festgelegt. Eine der Antennen liegt am Boden, strahlt senkrecht nach oben in Richtung Laufband. Die Verwendung von vier Antennen ergibt eine relativ große Lesesicherheit. ① Tag

Einzuhaltende Abstände für Antennen

Einzuhaltende Mindestabstände für Antennen

Das folgende Bild zeigt die einzuhaltenden Mindest- und Maximalabstände für die Anbringung von Antennen.

Zwischen Antenne und Flüssigkeiten oder Metallen sollte ein Mindestabstand von 50 cm eingehalten werden.
Auch der Abstand zwischen Antenne und Boden sollte mindestens 50 cm betragen.

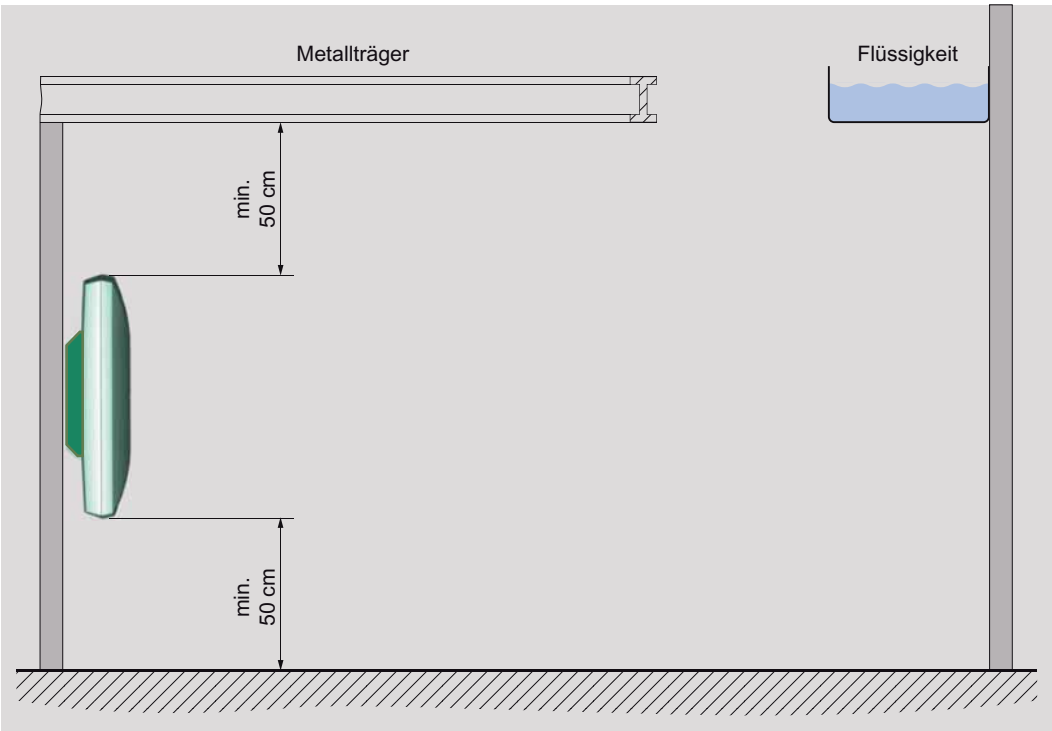


Bild 3-11 Minimaler Abstand zur Umgebung

Der Abstand zwischen zwei nebeneinander bzw. übereinander montierten Antennen sollte mindestens 20 cm betragen, besser ist ein Abstand von mehr als 50 cm.

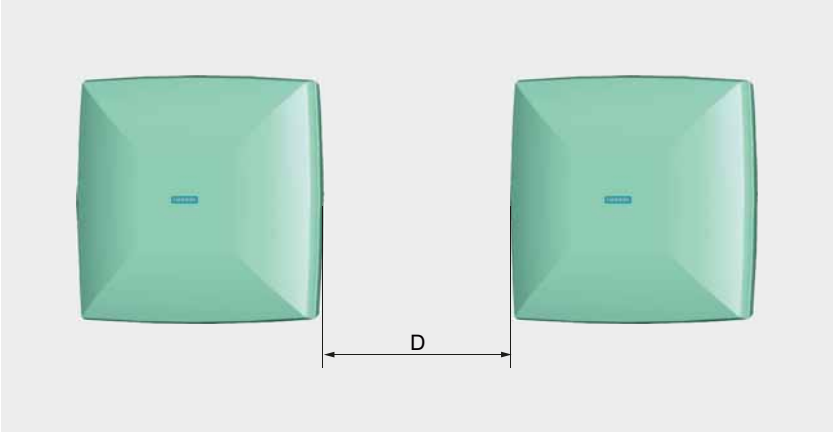


Bild 3-12 Antennen nebeneinander oder übereinander montiert

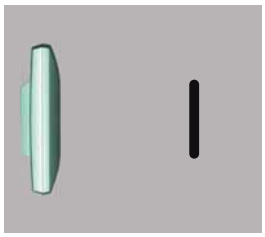
Bei einer Portal-Konfiguration sollte der Abstand zwischen zwei Antennen, die am gleichen Reader angeschlossen sind, maximal 3,5 m (Europa) bzw. 4 m (USA) betragen.

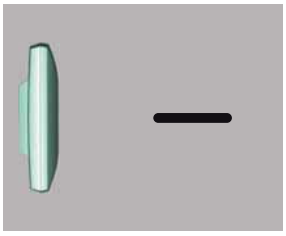
Bild 3-13 Portal-Konfiguration, maximaler Abstand

Die angegebenen Abstände sind empfohlene Minimal- bzw. Maximalwerte für die Projektierung.

Tag-Orientierung im Raum

Die Ausrichtung der Tag-Antenne zur Antenne des Readers beeinflusst die Lesereichweite. Um die höchste Leistungsfähigkeit und maximale Lesereichweite zu erhalten, sollte daher die Tag-Antenne parallel zur Reader-Antenne ausgerichtet sein:

Parallele Tag-Ausrichtung	hohe Lesereichweite
	Die Erkennungswahrscheinlichkeit für Tags ist maximal.

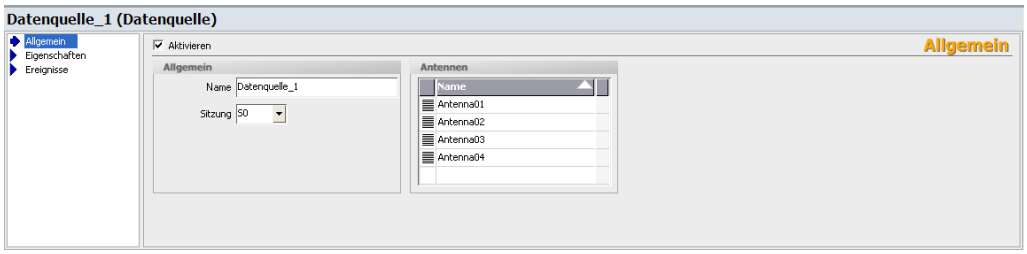
Senkrechte Tag-Ausrichtung	geringe Lesereichweite
	Die Erkennungswahrscheinlichkeit für Tags ist minimal.

Datenquellen

Datenquellen lesen die Daten aus logisch zusammengehörenden Antennen. Die Datenquellen geben die Daten weiter, die von ihnen zugewiesenen Antennen gelesen werden.

Sie haben im Menü "Datenquellen" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



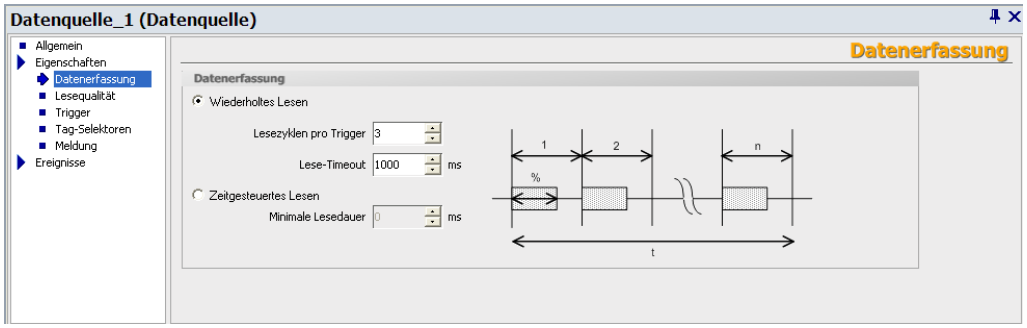
Hier können Sie über den Parameter "Name" der Datenquelle einen Namen zuweisen. Unter "Antennen" ordnen Sie der Datenquelle verfügbare Antennen zu.

Für das Kommunikationsprotokoll zwischen Reader und Tags EPC Class1 Gen2, müssen Sie den Sitzungsparameter der Datenquelle bestimmen. Da ein Tag mit bis zu 4 Datenquellen gleichzeitig kommunizieren kann, werden diese Datenquellen über den Sitzungsparameter mit einer eindeutig zuordenbaren Nummer S0 bis S3 versehen, um so die Unterscheidung der Datenquellen zu gewährleisten.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie die Datenquelle.

Eigenschaften

- **Datenerfassung**



Unter "Datenerfassung" können Sie zwischen "Wiederholtem Lesen" und "zeitgesteuertem Lesen" wählen.

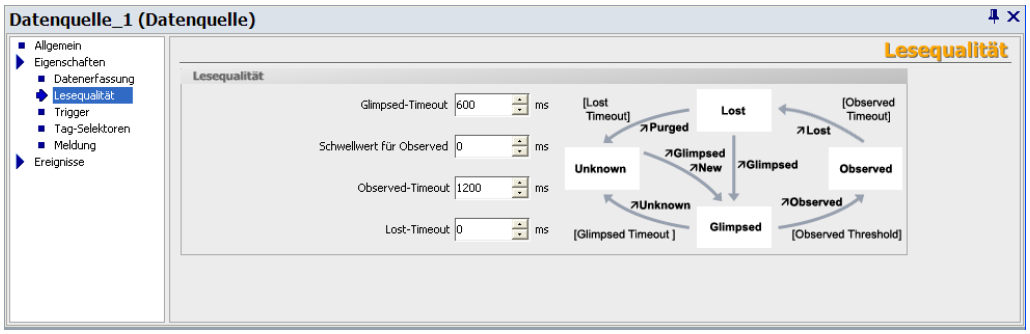
Wenn die Option "Wiederholtes Lesen" aktiviert ist, definieren Sie die Anzahl der "Lesezyklen pro Trigger".Das "Lese-Timeout" bestimmt in Millisekunden, wie lange die festgelegte Anzahl der Lesezyklen pro Trigger dauern darf. Bei Überschreitung diese Zeitlimits werden die Lesezyklen gestoppt - unabhängig davon, ob ihre festgelegte Anzahl erreicht wurde.

Wenn die Option "Zeitgesteuertes Lesen" aktiviert ist, liest der Reader dauerhaft in einem Lesezyklus im sogenannten "Bulk-Reading"-Verfahren alle Tags im Feld. Die "minimale Lesedauer" bestimmt, wie lange dieses dauerhafte Lesen andauern soll. Andere Datenquellen müssen während dieser definierten Lesedauer warten und werden erst nach Ablauf dieser Frist bearbeitet.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

Hilfesystem *Erste Schritte > Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Lesequalität**



Glättung ist ein Verfahren zur Optimierung der Lesequalität. Dabei fügt der Reader den Leseereignissen eine Zustandsbeschreibung der Tags hinzu.

In diesem Fenster legen Sie Parameter hinsichtlich der Zustandsbeschreibung der Tags fest. Dabei definieren Sie Zeiten, die Einfluss auf die Zustandsübergänge haben.

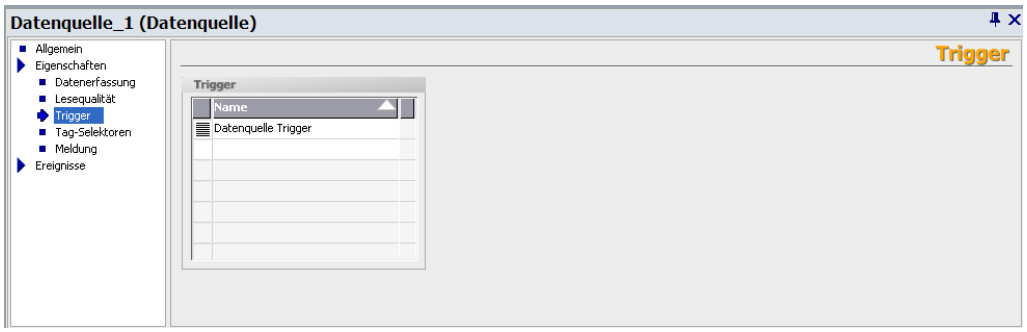
Nachfolgend einige Hinweise zu den verschiedenen Zuständen:

Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Unknown	Unbekannt	In diesem Zustand befindet sich der Tag, solange keine Kommunikation mit dem Reader zustande kommt.
		Datenselektor Ereignis "Purged": Der Zustand "Unknown" wird wegen "Lost-Timeout" erreicht.
Glimpsed	Kurzzeitig erkannt	Mit dem ersten Lesen wird dem Tag dieser Zustand zugewiesen. Es werden zwei Zeiten aktiviert: "Glimpsed Timeout": Sollte kurzzeitig und unbeabsichtigt eine Kommunikation zustande gekommen sein, ändert sich nach Ablauf der Zeit "Glimpsed Timeout" der Zustand zurück nach "Unknown". Der Tag wird aus der Tag-Liste entfernt. So können Tags aussortiert werden, die in den Randzonen des Readers kurzzeitig erkannt werden. Als Faustregel gilt, dass das "Glimpsed Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. "Schwellwert für Observed": Besteht eine stabile Verbindung über die Zeitspanne "Schwellwert für Observed" hinaus, erhält der Tag den Zustand "Observed". Als Faustregel gilt, dass der "Schwellwert für Observed" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.
		Datenselektor Ereignis "New": Der Zustand "Glimpsed" wurde vom Zustand "Unknown" erstmalig erreicht.
Observed	Sicher erkannt	Eine Unterbrechung der Kommunikation, die kürzer als die eingestellte Zeit "Observed Timeout" ist, hat keinen Einfluss auf den aktuellen Zustand. Über dieses Zeitintervall können kurzzeitige Störungen ausgeblendet werden. Als Faustregel gilt, dass das "Observed Timeout" mehr als doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. Wenn die Zeiten der Lese-Trigger länger als die der "Observed Timeouts" gewählt sein sollten, dann besteht die Gefahr, dass Tags, die statisch im Feld verbleiben, verloren gehen.
Lost	Verloren gegangen	Wenn ein Tag den Messbereich des Readers verlässt, wird ihm nach Ablauf der Zeit "Observed Timeout" der Zustand "Lost" zugewiesen. Kommt eine erneute Kommunikation zustande, erhält er sofort den Zustand "Glimpsed". Der Zustand "Unknown" wird aktiviert, wenn es bis zum Ablauf der Zeit "Lost Timeout" keine Kommunikation gibt. Als Faustregel gilt, dass das "Lost Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

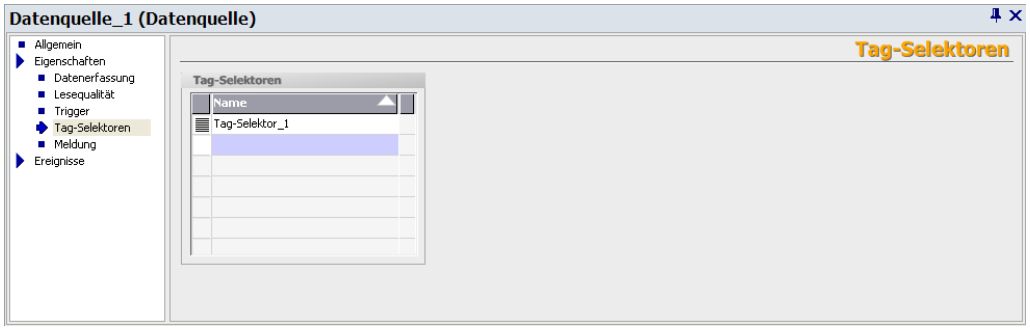
Hilfesystem *Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Trigger**



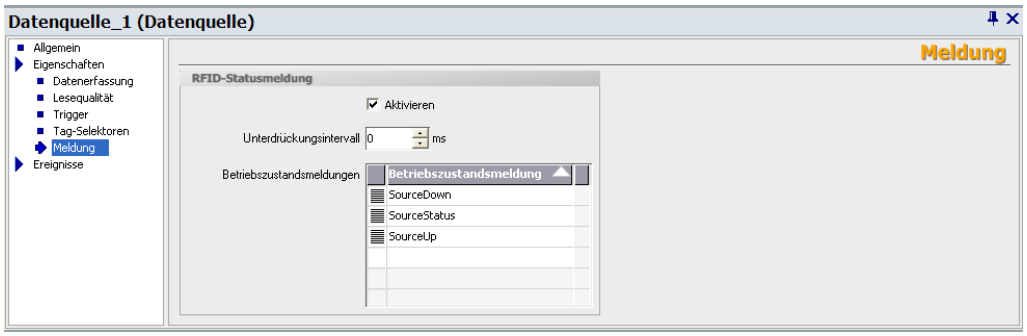
Hier legen Sie die Lese-Trigger fest. Diese veranlassen die Datenquelle, die Daten der im Antennenfeld befindlichen Tags zu lesen. Dabei können Sie die Trigger aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren.

- **Tag-Selektoren**



Hier ordnen Sie der Datenquelle Tag-Selektoren zu. Dabei können Sie die Selektoren aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren. Es wird hier eingestellt, welche Daten gelesen und gefiltert werden. Wenn kein Selektor angegeben wird, werden von allen Tags die Tag-IDs geliefert.
Bei der Auswahl mehrerer Tag-Selektoren mit Filterfunktion werden diese logisch mit **und** verknüpft. Wenn dies nicht gewünscht wird, dann müssen Sie zusätzliche Datenquellen anlegen.

- **Meldung**

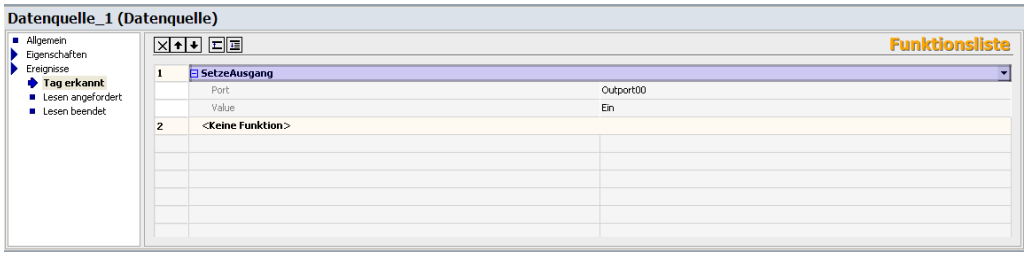


Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier der Datenquelle mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Datenquelle.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

Ereignisse



Folgende Ereignisse zum Auslösen von Systemfunktionen stehen zur Verfügung:

- **Tag erkannt**

  Sobald ein Tag von der Datenquelle erkannt wird, erfolgt die Triggerung. Am Trigger können die Systemfunktionen "Setze Ausgang" oder "Setze Ausgang Bei Bedingung" projektiert werden.

  Bei der Systemfunktion "Setze Ausgang Bei Bedingung" kann über die Definition eines Tag-Selektors festgestellt werden, bei welchen Tagdaten der Ausgang gesetzt werden soll.

  Werden mehrere Tags erkannt, so erfolgt die Triggerung für jeden Tag.

- **Lesen angefordert**

  Zu Beginn jeder Leseaforderung an das RFID-Modul erfolgt die Triggerung. Am Trigger kann nur die Systemfunktion "Setze Ausgang" ausgelöst werden.

- **Lesen beendet**

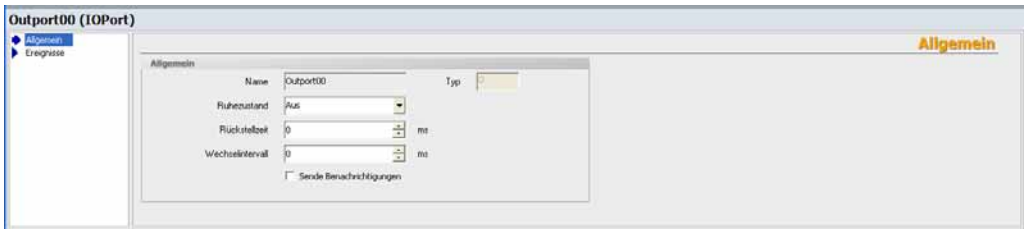
  Am Ende einer Leseaforderung an das RFID-Modul erfolgt die Triggerung. Am Trigger kann nur die Systemfunktion "Setze Ausgang" ausgelöst werden.

Ein-/Ausgänge

Die digitalen Ein- und Ausgänge des Readers RF670R können einzeln ein- bzw. ausgeschaltet werden. Über die digitalen Eingänge können beispielsweise die Lesevorgänge mittels Lichtschranken getriggert werden. Über die digitalen Ausgänge kann ein entsprechendes visuelles oder akustisches Feedback gegeben werden.

Sie haben im Menü "Ein-/Ausgänge" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Im Arbeitsbereich können Sie über die Tabelle einen Ausgang markieren. Dessen Parameter können Sie dann über das Eigenschaftsfenster einstellen:

Über das Eingabefeld "**Ruhezustand**" können Sie festlegen, auf welchen Zustand (EIN oder AUS) der Ausgang nach dem Einschalten des Readers gesetzt ist.

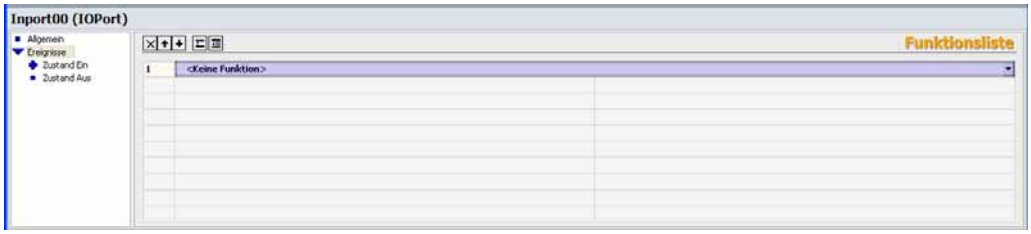
Über "**Rückstellzeit**" kann eine Zeit in ms angegeben werden. Ein gesetzter Ausgang kehrt nach Ablauf der Rückstellzeit auf den über "Ruhezustand" definierten Zustand zurück. Erfolgt während der Rückstellzeit eine weitere Zustandsänderung beginnt die Rückstellzeit von vorne.

Das "**Wechselintervall**" gibt ein Zeitintervall in ms an. Ein gesetzter Ausgang wird, solange dieser aktiviert ist, bei Beginn und Ablauf dieses Zeitintervalls den Zustand des Ausgangs des Readers automatisch wechseln.

Die Parameter "Rückstellzeit" und "Wechselintervall" können miteinander kombiniert werden, sodass der Ausgang automatisch seinen Zustand wechselt und nach der angegebenen Rückstellzeit wieder auf den unter "Ruhezustand" festgelegten Pegel zurückkehrt.

Wenn Sie zusätzlich die Option "**Sende Benachrichtigungen**" aktivieren, erzeugt der Reader bei jedem Zustandswechsel automatisch eine Meldung.

Ereignisse



- **Zustand EIN**

  sobald ein Ein- oder Ausgang eingeschaltet ist, erfolgt die Triggerung der hier projektierten Funktionsliste. In der Funktionsliste kann nur die Funktion "Setze Ausgang" verwendet werden.

- **Zustand AUS**

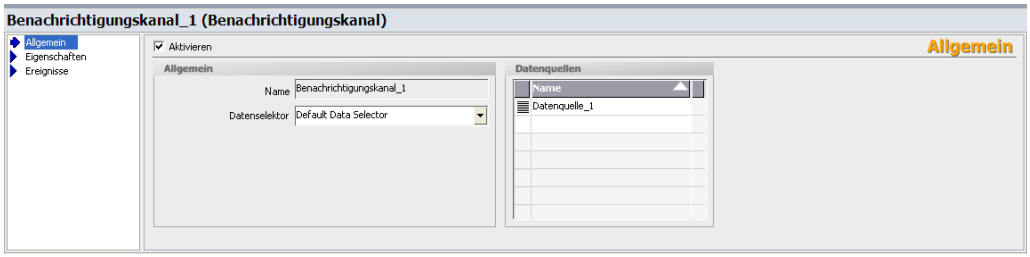
  sobald ein Ein- oder Ausgang eingeschaltet ist, erfolgt die Triggerung der hier projektierten Funktionsliste. In der Funktionsliste kann nur die Funktion "Setze Ausgang" verwendet werden.

Benachrichtigungskanäle

Benachrichtigungskanäle leiten in Abhängigkeit vom projektierten Trigger und dem Datenselektor die RFID-Daten der ihnen zugewiesenen Datenquellen weiter.

Sie haben im Menü "Benachrichtigungskanäle" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



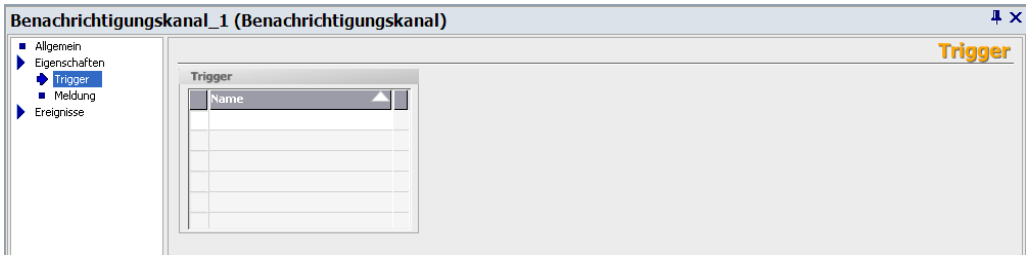
Hier können Sie dem Benachrichtigungskanal einen Namen zuweisen und ihm einen "Datenselektor" und eine oder mehrere "Datenquellen" zuordnen. Den Datenselektor und die Datenquelle(n) können Sie selbst definieren oder aus der Drop Down-Liste auswählen.

Wenn kein Datenselektor am Benachrichtigungskanal definiert ist, so wird automatisch der Datenselektor verwendet, der im Untermenü "Datenselektoren" beim RFID-Gerät als aktuell definiert wurde.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie den Benachrichtigungskanal.

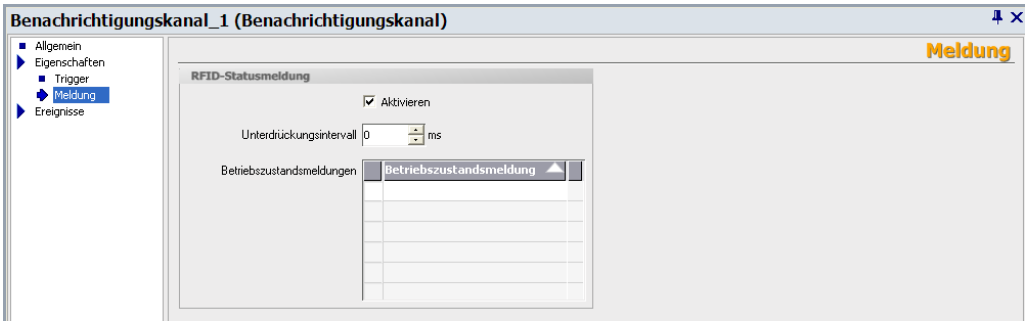
Eigenschaften

- **Trigger**



Hier können Sie festlegen, ob die von den Datenquellen erhaltenen Ereignisse **kontinuierlich** gesendet werden sollen, oder ob sie in Abhängigkeit vom Benachrichtigungskanal-Trigger weitergegeben werden. Diesen Trigger wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren ihn neu. Mit der Definition des Triggers können Sie auch festlegen, wann dieser auslöst.

- **Meldung**

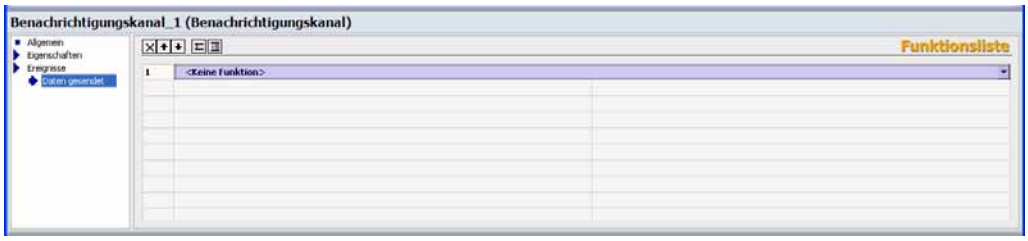


Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier dem Benachrichtigungskanal mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des Benachrichtigungskanals.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

Ereignisse



- Daten gesendet

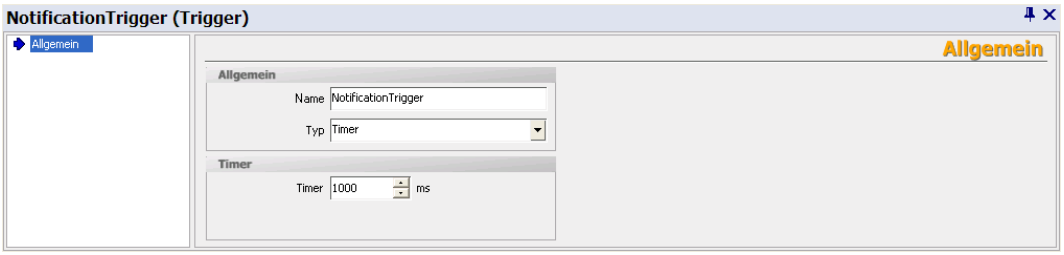
  Sobald von den Datenquellen gelieferte Daten an den Arbeitsbereich weitergegeben werden, wird der Trigger ausgelöst. Am Trigger kann nur die Systemfunktion "SetzeAusgang" projektiert werden.

Trigger

Trigger stellen Auslösemechanismen dar, mir denen asynchrone Lese- und Filtervorgänge gesteuert werden können. In Abhängigkeit von den Triggern werden zu bestimmten Zeitpunkten Tag-Daten gelesen bzw. die gespeicherten Tag-Daten weitergegeben. Trigger können mit Datenquellen (Lese-Trigger) und Benachrichtigungskanälen (Benachrichtigungskanal-Trigger) verwendet werden.

Sie haben im Menü "Trigger" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie den "Trigger-Typ" bestimmen und dabei folgende Parametrierung vornehmen:

Trigger	Beschreibung	Parametrierung
kontinuierlich	Die Aktivität wird so schnell wie möglich ausgelöst und wirkt kontinuierlich. Bei Lese-Triggern ist dabei die maximal zulässige Frequenzbelegungsdauer zu berücksichtigen. Bei Benachrichtigungskanal-Triggern bedeutet dies, dass Benachrichtigungen sofort an den Arbeitsbereich gesendet werden, wenn ein neues Ereignis eintritt.	-
E/A-Flanke	Die Aktivität wird von einem externen binären Signal ausgelöst, das einen Übergang spezifiziert: 0 → 1 oder 1 → 0 (steigend oder fallend).	Der Übergang für den Trigger ("steigend" oder "fallend") muss festgelegt werden. Dem Trigger muss ein digitaler E/A des Readers zugewiesen werden.
E/A-Pegel	Die Aktivität wird von einem externen binären Signal so lange ausgelöst, wie der Pegel low oder high ist.	Der Trigger muss "low" oder "high" gesetzt werden. Dem Trigger muss ein digitaler E/A des Readers zugewiesen werden.
Applikationsanfrage	Die Aktivität wird bei Applikationsanfrage (beispielsweise über die ALE-Schnittstelle oder die Systemfunktion "AktiviereTrigger") ausgelöst.	-
Timer	Die Aktivität wird in Abhängigkeit von festgelegten Zeitintervallen ausgelöst.	Die Zeit ("Timer") zwischen den Triggern in Millisekunden muss festgelegt werden.

Ereignisse

- **Trigger ausgelöst**

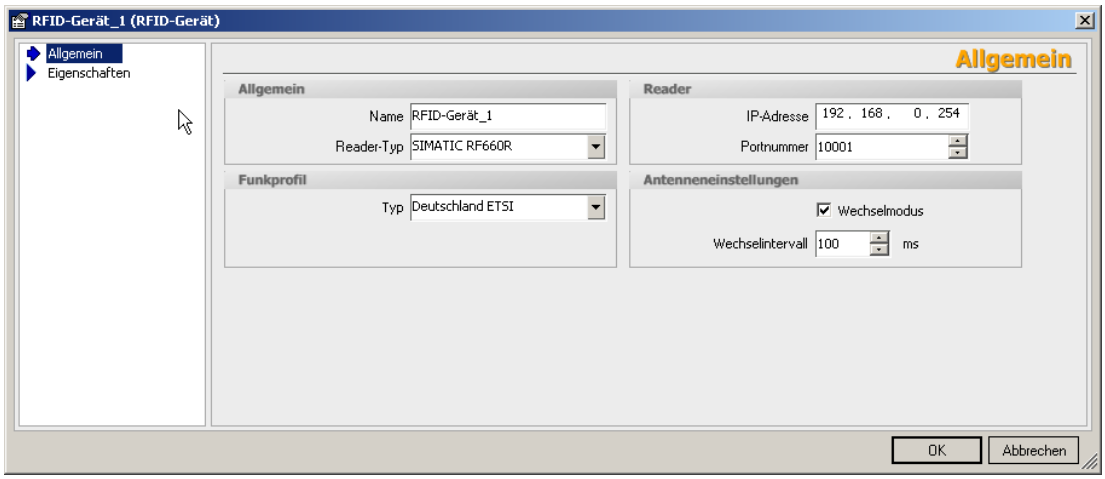
  sobald ein Trigger entsprechend seiner Bedingung auslöst, erfolgt die Triggerung der hier projektierten Funktionsliste. In der Funktionsliste kann nur die Funktion "Setze Ausgang" verwendet werden.

3.4.2.2 RF660R

RFID-Gerät

Sie haben im Menü "RFID-Gerät" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie dem Reader einen "Namen" zuweisen und die am *RF660R* eingestellte Parametrierung nachtragen. Das beinhaltet die "IP-Adresse" und die "Port-Nummer" des Readers sowie das für den RFID-Reader verwendete "Funkprofil".

Beachten Sie, dass für RF660R Reader ab V1.3 und der neuen XML-Protokollversion GR_XML_3.0 das Verfahren "Listen Before Talk" (LBT) mit der neuen ETSI Norm EN 302 208 V1.2.1 nicht mehr unterstützt wird. Das Funkprofil "ETSI SRD" entfällt ebenso.

Mit der neuen XML-Protokollversion GR_XML_3.0, können auch RF660R Reader V1.3 mit dem Funkprofil "CHINA" parametriert werden. Das UHF-Band reicht von 920,125 MHz bis 924,875 MHz in 250 kHz Kanal-Abständen. Es gibt 16 Kanäle bis max. 2 Watt (ERP) und 20 Kanäle bis max. 0,1 Watt (ERP).

Weitere Details zu Funkprofilen finden Sie im Systemhandbuch RF600, Kapitel "Regelungen für Frequenzbereiche".

Wählen Sie das Funkprofil über das Dropdown-Menü "Typ" aus.

Die Option "Antennenwechsel" realisiert über "Wechselmodus" die Umschaltung von Antennen zwischen Senden (TX) und Empfangen (RX) nach dem Rotationsprinzip. Dabei geben Sie das "Wechselintervall" in Millisekunden an.

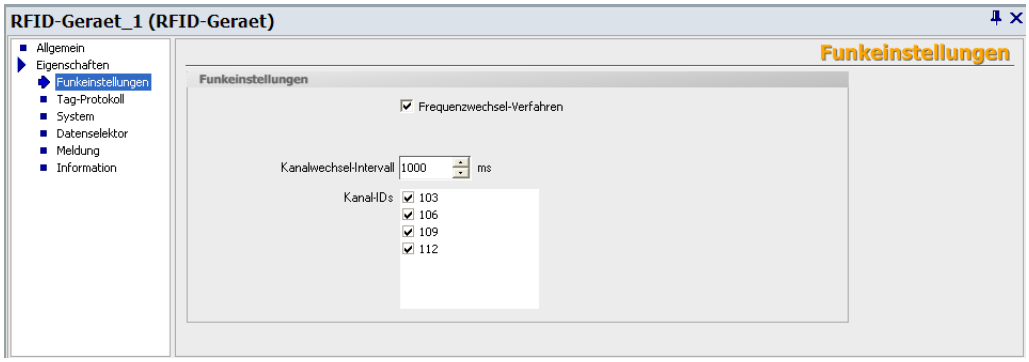
Das "Wechselintervall" hat konkret zur Folge, dass das System auf einer Antenne zu einer Zeit sendet und auf den anderen Antennen empfängt. Solange eine Antenne weitere Tags empfängt, sendet das System weiter auf der gleichen Sendeantenne, bis alle antwortenden Tags erkannt wurden. Danach, oder falls kein Tag antwortet, schaltet das System eine andere Antenne als Sendeantenne ein. Nachdem alle Antennen mindestens einmal gesendet haben oder wenn die Verweildauer zu groß ist, setzt der Reader Frequenzwechsel (USA) oder Kanalselektion (Europa) ein.

Generell wird empfohlen, die Antennenwechsel-Option zu aktivieren und alle angeschlossenen Antennen auf kombinierten Sende- und Empfangsmodus (TX/RX) einzustellen, um die Lesewahrscheinlichkeit von Tags zu steigern.

Antennenwechsel (Seite 183)

Eigenschaften

- **Funkeinstellungen**



Wenn Ihre RFID-Anlage mit "Frequenzwechsel" arbeitet, dann bestimmen Sie hier das "Kanalwechsel-Intervall" der Reader-Sendekanäle in Millisekunden.

Das Verfahren des Frequenzwechsels soll verhindern, dass sich Reader gegenseitig beeinflussen. Wird die Frequenzwechsel-Option nicht aktiviert, dann müssen Sie den Sendekanal über eine ID fest vergeben. Bei Verwendung des FCC-Funkprofils hingegen kann der Frequenzwechsel nicht deaktiviert werden.

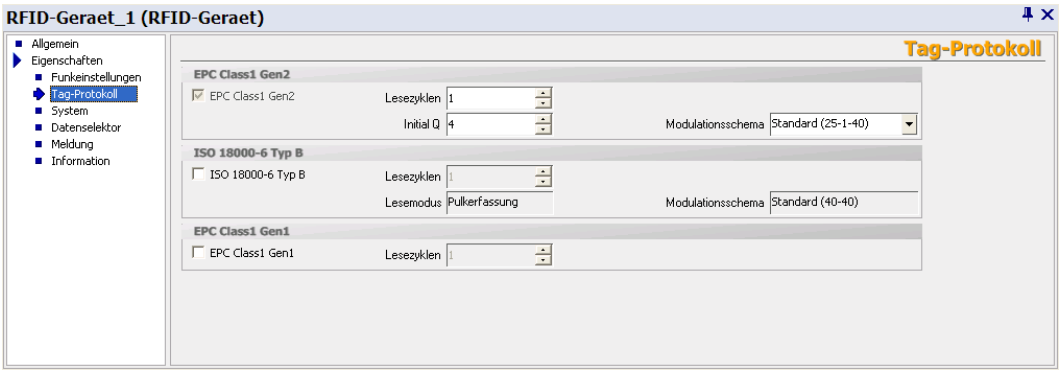
Reader mit Firmware-Version bis V1.2 und XML-Protokollversion GR_XML_V2.0:

Der Frequenzwechsel zieht - bei Verwendung des ETSI-Funkprofils - automatisch das Listen Before Talk-Verfahren nach sich. Dabei überprüft der Reader vor dem Senden, ob ein Kanal belegt ist, um Tag-Kollisionen auszuschließen. Der Reader sendet nur dann, wenn ein Kanal frei ist. Der Reader kann bis zu 4 Sekunden auf diesem Kanal senden, und muss dann entweder eine Pause von mindestens 100 Millisekunden einlegen oder er springt sofort weiter auf einen unbelegten Kanal und kann hier wiederum für 4 Sekunden senden.

Bei der Aktivierung des Frequenzwechsels haben Sie die zusätzliche Möglichkeit, "nur auf geradzahligen Kanälen zu senden". Diese Option dient dazu, dass in enger räumlicher Nachbarschaft mehrere Reader RF660R gleichzeitig störungsfrei betrieben werden können und die Tag-Lesesicherheit erhöht wird. Damit dies richtig funktioniert, müssen Antennen-Mindestabstände eingehalten werden. Diese Option ist nur für EPC Class1 Gen2 definiert und funktioniert nicht mit anderen Tag-Typen.

ACHTUNG
Modulationsschema "Dense Interrogator" auswählen Wenn Sie die Option gewählt haben, "nur auf geradzahligen Kanälen zu senden", dann müssen Sie sich im Menü "Tag-Protokoll" für das EPC Class1 Gen2-Modulationsschema "Dense Interrogator" entscheiden.

- **Tag-Protokoll**



Hier wählen das Kommunikationsprotokoll zwischen Reader und Tag aus. Dabei können Sie sich - in Abhängigkeit von den verwendeten Tags - zwischen ISO 18000-6 Typ B, EPC Class1 Gen1 oder EPC Class1 Gen2 entscheiden. Es lassen sich aber auch mehrere Kommunikationsprotokolle auswählen.

Zudem können Sie die "Anzahl der Lesezyklen" festlegen. Wenn mehr als ein Kommunikationsprotokoll benutzt werden soll, dann kann durch die Erhöhung der Zyklus-Zahl die Zeit verlängert werden, die der Reader - unter Berücksichtigung anderer Tag-Typen - ausschließlich nach einem bestimmten Tag-Typ sucht.
Beispiel: Wenn zwei Tag-Typen verwendet werden, ISO und EPC Gen2, dann könnte die Anzahl der Lesezyklen für jeden der beiden auf 1 gesetzt werden; 50 % der Zeit wird der Reader dann nach ISO-Tags suchen und 50% der Zeit nach EPC Gen2-Tags. Würde man die ISO-Lesezyklen auf 3 setzten und die EPC Gen2-Lesezyklen auf 1, würde das dazu führen, dass der Reader drei mal so lange nach ISO-Tags sucht, wie nach EPC Gen2-Tags.

Sie müssen auch den "Lesemodus" bestimmen. Bei ISO 18000-6 Typ B können Sie sich dabei für SINGLE_TAG oder BULK_READ entscheiden.
Im SINGLE_TAG -Modus ist der Reader so optimiert, dass er einen einzelnen Tag im Feld schnellstmöglich findet. Wenn mehrere Tags vorhanden sind, kann es sein, dass nach dem Erkennen des ersten Tags die anderen im Feld vorhandenen vom Reader ignoriert werden.
Im BULK_READ-Modus ist der Reader derart eingestellt, dass er mit größtmöglicher Wahrscheinlichkeit alle vorhandenen Tags im Feld findet. Das ist die Standardeinstellung.
Bei EPC Class1 Gen2 haben Sie die Möglichkeit, über "Initial Q" die maximale Anzahl der gleichzeitig im Messfeld zu erwartenden Tags zu bestimmen, um so Kollisionen vorzubeugen.
Dabei gilt folgende Formel: $2^{\text{Initial Q-Wert}}$ = Anzahl der zu erwartenden Tags
Bedenken Sie dabei, dass ein Lesezyklus um so länger dauert, je höher der Initial Q-Wert ist. Normalerweise wird dieser Wert von den Readern automatisch eingestellt. Wenn Sie jedoch die Performance optimieren wollen, dann gilt als Faustregel, dass der Wert so niedrig wie möglich und so hoch wie notwendig gewählt werden sollte.

Unter "Modulationsschema" stellen Sie für ISO und EPC Gen2 die Daten-Transferraten zwischen Reader und Tag ein.

ACHTUNG
"Dense Interrogator" bedingt Option "nur auf geradzahligen Kanälen senden" Wenn Sie das EPC Class1 Gen2-Modulationsschema "Dense Interrogator" ausgewählt haben, dann müssen Sie im Menü "Funkeinstellungen" die Option "nur auf geradzahligen Kanälen senden" selektieren.

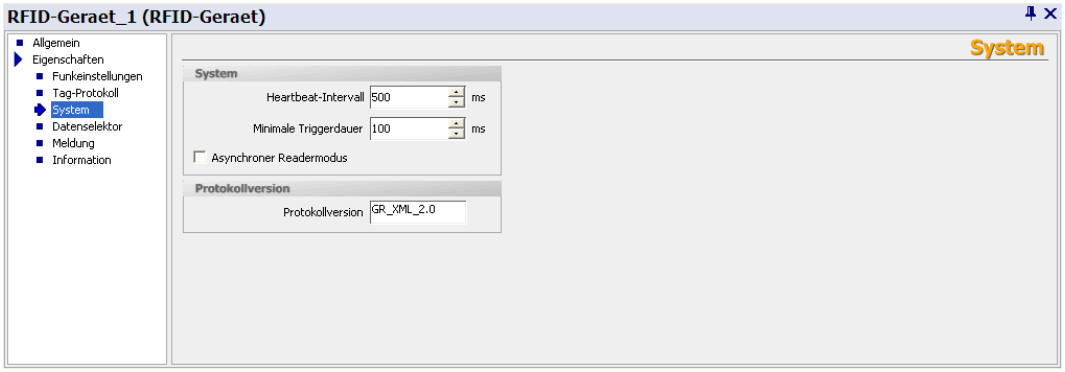
Dense Interrogator Modus (Seite 179)

Modulationsschemata (Seite 178)

Siehe auch:

Hilfesystem *Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **System**



Hier legen Sie das "Heartbeat-Intervall" in Millisekunden fest. Es beschreibt die Zeitspanne zwischen dem Aussenden von Live-Pings, die zwischen dem RF-MANAGER und dem Reader ausgetauscht werden. Die Live-Pings dienen der Kommunikationsüberwachung innerhalb der RFID-Anlage. Kurze Intervalle belasten das RFID-System stärker, führen aber zu einer schnelleren Fehlererkennung.

Unter "Minimale Triggerdauer" legen Sie die minimale Dauer eines gesamten Lesezyklus fest. Der Default-Wert liegt bei 100 Millisekunden und muss für Standard-Szenarien nicht verändert werden.

Unter "Asynchroner Readermodus" können Sie die Betriebsart des Readers wechseln. Beim asynchronen Readermodus liest der Reader ohne Unterbrechung Tags, die sich im Feld befinden. Auch wenn immer der gleiche Tag im Feld ist, wird ständig wieder derselbe Tag eingelesen und über die Schnittstelle an den RF-MANAER übertragen. Der asynchrone Readermodus entspricht der Einstellung "Triggermodus > Kontinuierlich" in der "SIMATIC RF660R Configuration Software". Wenn die Option nicht aktiviert ist, liest der Reader RF660R nur auf explizite Anforderung oder entsprechend den projektierten Triggerbedingungen.

Sie verwenden den "asynchronen Readermodus", wenn das Ziel das schnellstmögliche Erkennen von Tags ist. In diesem Modus kommt es zu keiner Triggerung durch die Software, da der Reader selbstständig liest. Diese Funktion benötigen Sie für schnelle Vorgänge, bei denen kurzzeitige Leselücken nicht akzeptabel sind.

Hinweis

Voraussetzungen/Einstellungen

- Leseeinstellungen: Setzen Sie den Schwellwert für "Observed" auf 0.
- Stellen Sie alle beteiligten Komponenten, wie z. B. Benachrichtigungskanäle, auf kontinuierliche Triggerung.

Hinweis

Nur eine Datenquelle

Beachten Sie, dass Sie im asynchronen Readermodus bei ihrem Reader nur eine Datenquelle parametrieren dürfen. Szenarien mit mehren Datenquellen sind nicht zulässig!

ACHTUNG
Netzwerkprobleme und Performanceprobleme
Beim asynchronen Readermodus werden sehr viele Tagereignisse über das Netzwerk zum RF-MANAGER übertragen. Beim Einsatz von vielen Readern im asynchronen Readermodus kann eine geringe Netzwerkbandbreite daher zu Problemen führen.
Ebenso kann es bei der Verarbeitung von sehr vielen Tagereignissen im RF-MANAGER u. U. zu Performanceproblemen bei der Rechenleistung Ihrer PCs kommen.

ACHTUNG
Kein asynchroner Readermodus im ETSI-SRD-Modus
Im ETSI-SRD-Modus sollte der Reader nicht im asynchronen Readermodus arbeiten, da immer aktiv gelesen wird.

ACHTUNG
Zeitverzögerungen beim Nachparametrieren
Wenn sich viele Tags im Feld befinden, kann es im Bildobjekt "Konfiguration" im asynchronen Readermodus zu Zeitverzögerungen beim Nachparametrieren kommen.

Unter "Protokollversion" wird das Kommunikationsprotokoll angezeigt, das bei der Kommunikation mit dem Reader verwendet wird. Das Protokoll ist von der Firmware des Readers abhängig und kann nur durch einen Firmware-Upgrade geändert werden.

Wenn Sie im RF-MANAGER 2008 neue Projekte für den Reader RF660R anlegen, wird automatisch die neue XML-Protokollversion GR_XML_3.0 eingestellt. Damit wird die Kompatibilität zur Firmware Version V1.3 des Readers sichergestellt. Als Modulationsschema wird das Profil "Dense interrogator" aktiviert.

Wenn Sie Projekte öffnen, die älteren Versionen des RF-MANAGERs erstellt wurden, behalten die darin enthaltenen Reader zunächst ihre alte XML-Protokollversion. Eine automatische Umstellung auf GR_XML_3.0 erfolgt nicht.

Sie können allerdings in diesen Projekten manuell die XML-Protokollversion einzelner RF660R Reader von GR_XML_2.0 auf GR_XML_3.0 umstellen. Dies hat zur Folge, dass in diesem Projekt für diesen Reader alle Kanäle, bis auf die im 4-Kanal-Plan erlaubten 4 Kanäle, deaktiviert werden. Damit sind nur noch RF660R Reader mit Firmware-Version V1.3 erlaubt.

In der folgenden Übersicht finden sie die Kompatibilitäten von XML-Protokoll-Versionen und RF660R Reader Firmware-Versionen.

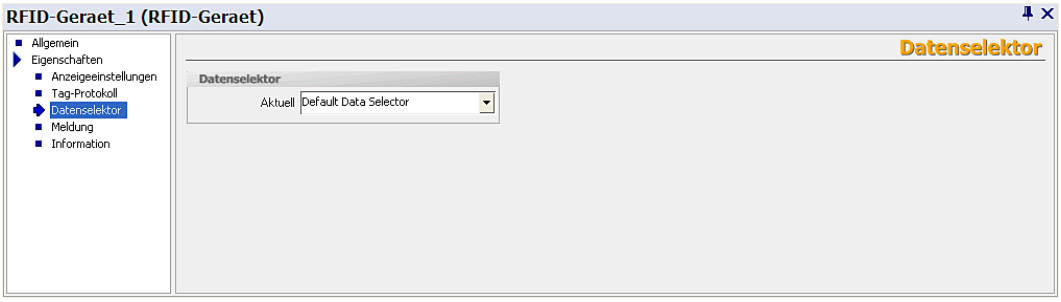
	XML-Protokoll-Versionen	
Reader Firmware-Version	**GR_XML_2.0**	**GR_XML_3.0**
V1.1	X	-
V1.2	eingeschränkte Funktionalität [1)]	-
V1.3	X [2)]	X

1) In diesem Fall verhält sich die Reader Firmware kompatibel zur Firmware V1.1 (z. B. kein CHINA-Funkprofil zulässig)

2) Es dürfen keine Befehlsparameter benutzt werden, die in der Firmware V1.3 nicht mehr zulässig sind.

ACHTUNG
Vermeidung von Fehlern Wenn Sie RF-MANAGER-Projekte mit der alten XML-Protokollversion GR_XML_2.0 nutzen, liegt es in Ihrer Verantwortung, ihr Projekt in Übereinstimmung mit dem neuen ETSI-Standard EN 302 208 V1.2.1 zu konfigurieren. Wenn Sie das nicht tun, kann es zu Problemen in der Anlage und Verletzung der Funkregularien kommen. Weitere Informationen dazu und zum möglichen Mischbetrieb von Readern nach ETSI EN 302 208 V1.1.1 und V1.2.1 entnehmen Sie bitte dem Systemhandbuch RF600.

- **Datenselektor**



Hier können Sie den aktuellen Datenselektor auswählen oder einen neuen Datenselektor definieren. Beachten Sie, dass der hier ausgewählte Datenselektor immer bei folgenden Fällen wirksam wird:

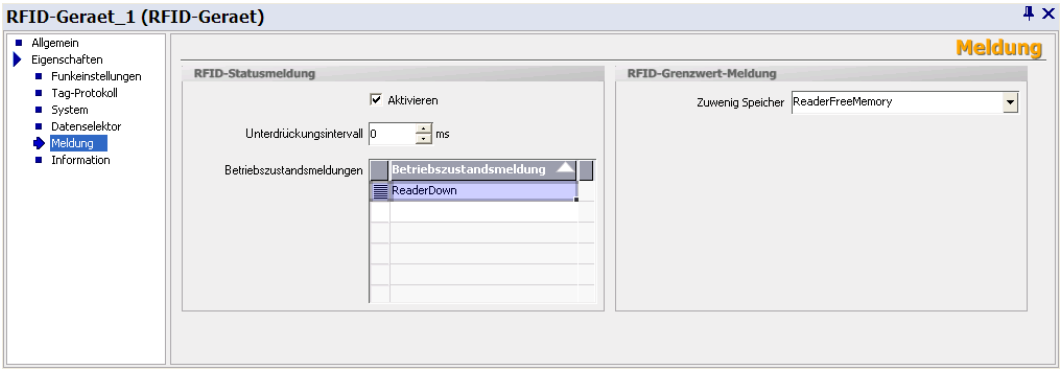
– Bei synchronen Lesevorgängen

– oder für Benachrichtigungskanäle, bei denen kein Datenselektor explizit ausgewählt wurde.

Generell sind Datenselektoren Bausteine von Benachrichtigungskanälen und kommen beim asynchronen Leseverfahren zum Einsatz.

Weitere Informationen zur Vewendung von Datenselektoren, siehe Kapitel

- **Meldung**



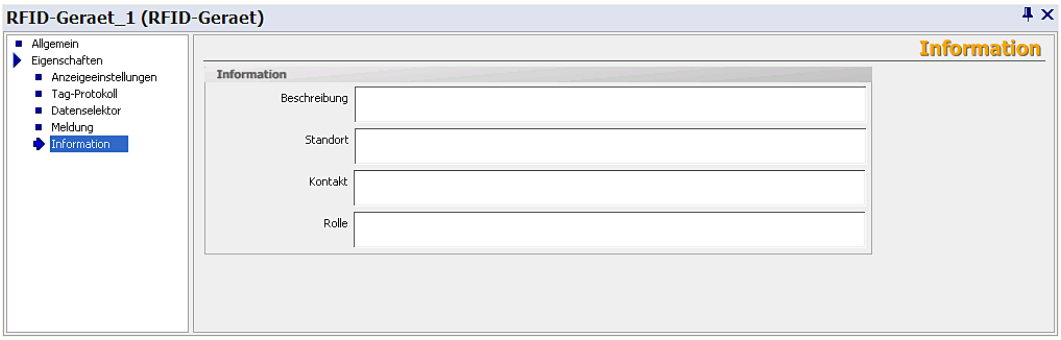
Hier können Sie Meldungen bezüglich des Reader-Status und des verfügbaren Speichers auswählen oder neu definieren.
Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie dem ausgewählten RFID-Gerät mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des RFID-Geräts.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Meldungen*.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

RFID-Meldungen (Seite 304)

- **Information**



Hier können Sie Beschreibungen bezüglich des Readers, des Reader-Standortes, der verantwortlichen Kontakt-Person(en) und der Reader-Rolle hinterlegen. Diese Informationen werden in den Ansichten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

Konfiguration (Seite 498)

Statistikanzeige (Seite 496)

Siehe auch

Übersicht der RF-MANAGER-Architektur (Seite 22)

Datenselektoren parametrieren (Seite 280)

Tag-Selektoren parametrieren (Seite 277)

Modulationsschemata

Über Modulationsschemata stellen sie die Datentransferrate zwischen Reader und Tag ein. Die Parametrierung ist nur bei den Tag-Protokollen ISO 18000-6 Typ B und EPC Class1 GEN2 möglich.

ISO 18000-6 Typ B Modulationsschemata

Modulationsschema	Reader-Tag Datenrate	Tag-Reader Datenrate	ETSI-kompatibel	FCC-kompatibel	China-kompatibel	ETSI_SRD-kompatibel
Standard (40-40)	40 kbps	40 kbps	Ja	Ja	Ja	Ja
Low (10-40)	10 kbps	40 kbps	Ja	Ja	Ja	Nein
High (40-160)	40 kbps	160 kbps	Ja	Ja	Ja	Ja

EPC Class1 GEN2 Modulationsschemata

Modulations-schema	Reader - Tag Tari*	Reader-Tag Datenrate	Link-Frequenz	Tag-Reader Datenrate	ETSI-kompatibel	FCC-kompatibel	China kompatibel	ETSI_SRD-kompatibel
Standard (25-1.0-40)	25 µs	26,7 kbps	40 kHz	40 kbps	Ja	Ja	Ja	Ja
Higher rate (12.5-1.0-160)	12,5 µs	53,3 kbps	160 kHz	160 kbps	Nein	Ja	Nein	Nein

Modulations-schema	Reader - Tag Tari*	Reader-Tag Datenrate	Link-Frequenz	Tag-Reader Datenrate	ETSI-kompatibel	FCC-kompatibel	China kompatibel	ETSI_SRD-kompatibel
Higher rate (12.5-1.0-80)	12,5 µs	53,3 kbps	80 kHz	80 kbps	Nein	Ja	Nein	Nein
Higher rate (25-0,5-160)	25 µs	32 kbps	160 kHz	160 kbps	Ja	Ja	Ja	Nein
Higher rate (25-1.0-160)	25 µs	26,7 kbps	160 kHz	160 kbps	Ja	Ja	Ja	Nein
Higher rate (12.5-0.5-160)	12,5 µs	64 kbps	160 kHz	160 kbps	Nein	Ja	Nein	Nein
Higher rate (6.25-1.0-160)	6,25 µs	106,7 kbps	160 kHz	160 kbps	Nein	Ja	Nein	Nein
Higher rate (6.25-0.5-160)	6,25 µs	128 kbps	160 kHz	160 kbps	Nein	Ja	Nein	Nein
Dense (25-1.0-200)	25 µs	26,7 kbps	160 kHz	40 kbps	Ja	Ja	Ja	Nein
* Tari = Zeitdauer für die Darstellung eines Bits mit dem Inhalt 0.								

Dense Interrogator Modus

Der Dense Interrogator Modus für Gen 2 Tags ermöglicht es, dass in enger räumlicher Nachbarschaft mehrere Reader gleichzeitig störungsfrei betrieben werden können.

Dense Interrogator Environment Modus (DIE Modus)

In diesem Betriebsmodus wird durch Anwendung von Störungsmindernden Maßnahmen die Tag-Lesbarkeit erhöht.

Der DIE Modus ist nur für Gen 2 definiert und funktioniert nicht mit anderen Tag-Typen.

Funktionsprinzip

Bei der Verwendung von Gen 2 Tags ermöglicht ein sogenannter Miller-Unterträger räumlich benachbarten Readern ein und dieselbe Frequenz zu benutzen. Dies wird durch Einfügung eines Frequenzversatzes (durch Verwendung eines Rechteck-Mischsignales) beim Signalträger im Tag erreicht.

Gemäß EPC Global werden in diesem Modus nur die geradzahligen Kanäle zum Senden (Kommunikationspfad Reader → Tag) verwendet; die Tag-Antwort erscheint aufgrund des Frequenzversatzes auf den ungeradzahligen Kanälen. Aufgrund des großen Pegelunterschiedes zwischen den Sendekanälen und Tag-Antwort-Kanälen bringt diese Technik bei der Frequenz-Wiederverwendung große Vorteile. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass Mindestabstände und damit eine Mindest-Entkopplung zwischen den Antennen benachbarter Reader eingehalten werden.

Antennenausrichtung und Antennenabstände

Der nötige Mindestabstand der Antennen zueinander, welche dieselbe Frequenz benutzen, ist abhängig von der eingestellten Sendeleistung und der Antennenausrichtung.

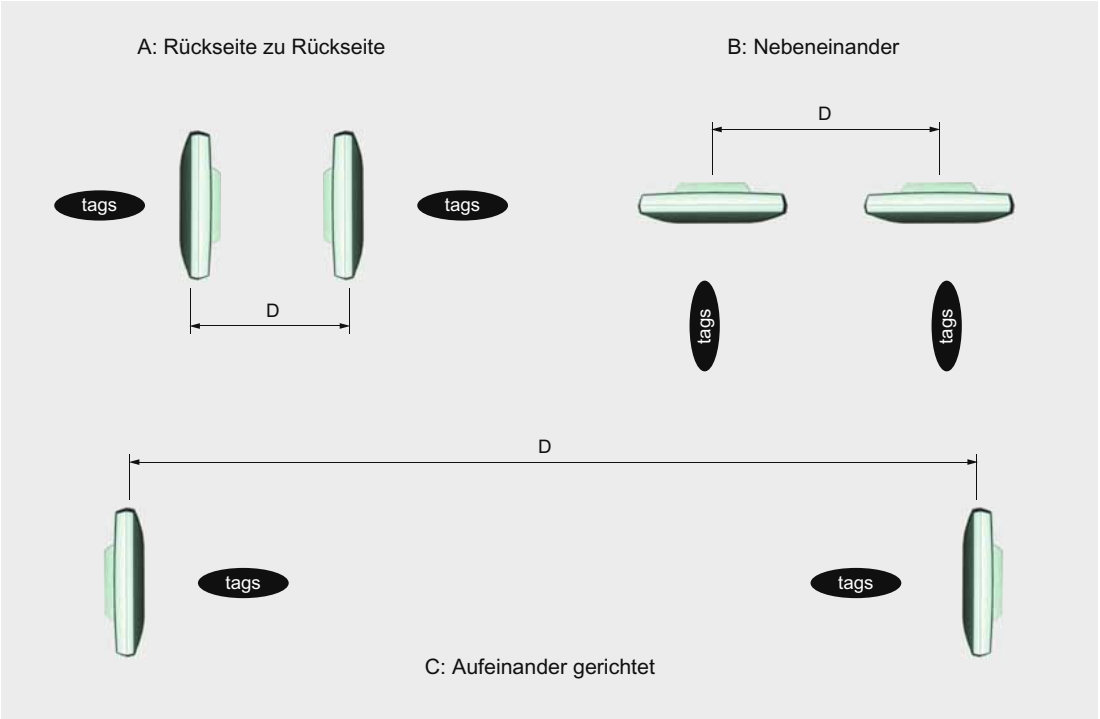


Bild 3-14 Antennenabstände

Antennenkonfiguration	Antennenausrichtung	Nötiger Mindestabstand = D
A	Mit den Rückseiten zueinander	1 m
B	Seitlich angeordnet	2 m
C	Antennen schauen sich an	5 m

Tag-Lesesicherheit optimieren

Eine weitere Verbesserung der Tag-Lesesicherheit in einer Umgebung mit hoher Reader-Dichte kann erreicht werden, indem die Antennen auf das jeweilige Tag-Feld ausgerichtet werden, also horizontal und vertikal gedreht werden.

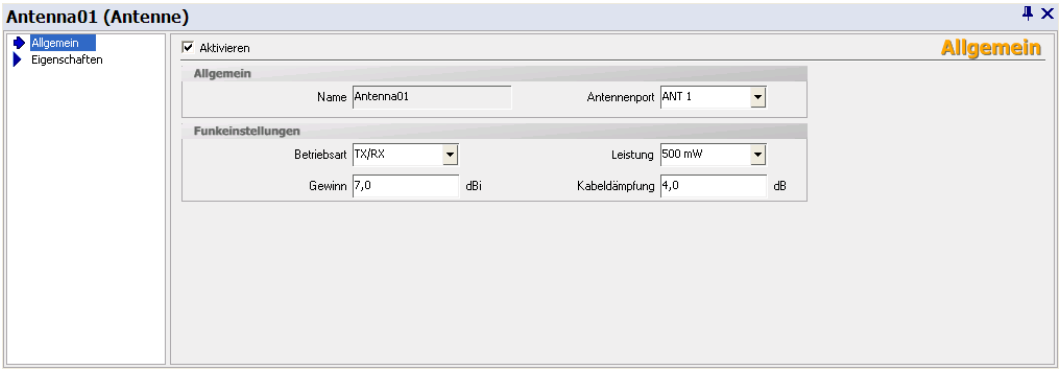
Darüber hinaus kann die Sendeleistung der Reader auf ein notwendiges Minimum reduziert werden, soweit, dass die Tags gerade noch sicher erkannt werden.

Dadurch wird die Störwahrscheinlichkeit stark herabgesetzt.

Antennen

Sie haben im Menü "Antennen" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Sie legen in diesem Fenster die Funkeigenschaften einer Antenne fest. Dabei müssen Sie den "Antennenport" des Readers bestimmen. Bei der Verwendung eines RF660R stehen Ihnen dabei die Ports 1 bis 4 zur Verfügung. Der "Name" der Antenne wird automatisch vergeben.

Die maximale "Sendeleistung" wird durch das verwendete Funkprofil beschränkt. Die Parametrierung der "Antennenverstärkung" und der "Kabeldämpfung" ist abhängig von der verwendeten Hardware.

Auch ist in diesem Fenster die "Betriebsart" jeder Antenne zu bestimmen: "nur Senden (TX)" / "nur Empfangen (RX)" oder "Senden und Empfangen (TX/RX)". TX/RX ist nur dann verfügbar, wenn im Untermenü "RFID-Geräte > Allgemein" die Option des Antennenwechsels aktiviert ist. "Nur Senden (TX)" ist nur bei deaktiviertem Antennenwechsel verfügbar.

Unabhängig von der Anzahl der verwendeten Antennen gelten nachfolgend genannte Regeln:

Regeln für den Antennenwechsel	
Antennenwechsel Ein	Mindestens zwei Antennen müssen auf TX/RX, die übrigen Antennen auf RX gesetzt sein. Es kann keine Antenne auf TX gesetzt sein.
Antennenwechsel Aus	Nur eine Antenne kann auf TX, mindestens eine der übrigen Antennen muss auf RX gesetzt sein. Es kann keine Antenne auf TX/RX gesetzt sein.

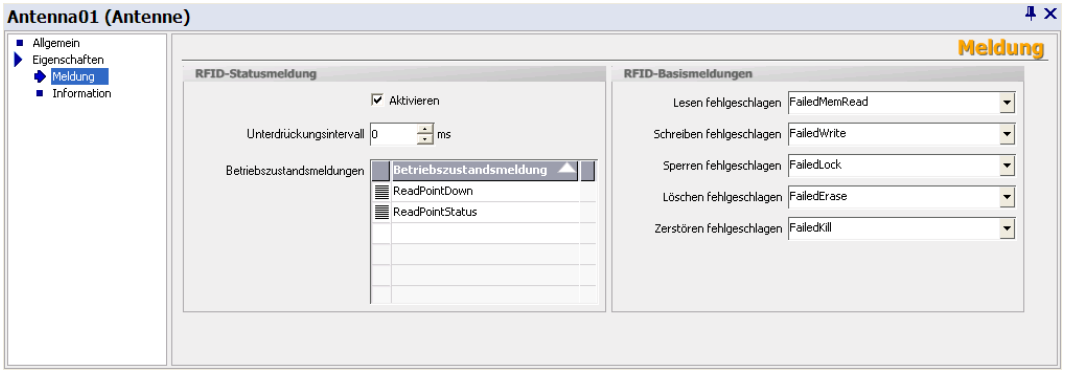
Über "Aktivieren" aktivieren Sie die Antenne. Alternativ dazu können Sie die Antenne über das Bildobjekt "Konfiguration" in der Runtime nachträglich aktivieren.
Der Vorteil der Aktivieren-Option liegt darin, dass eine komplette Projekt-Konfiguration durchgeführt werden kann - auch wenn die dahinter stehende Hardware noch nicht vorhanden ist.

Antennenwechsel (Seite 183)

Sendeleistung der Antennen (Seite 183)

Eigenschaften

- **Meldungen**

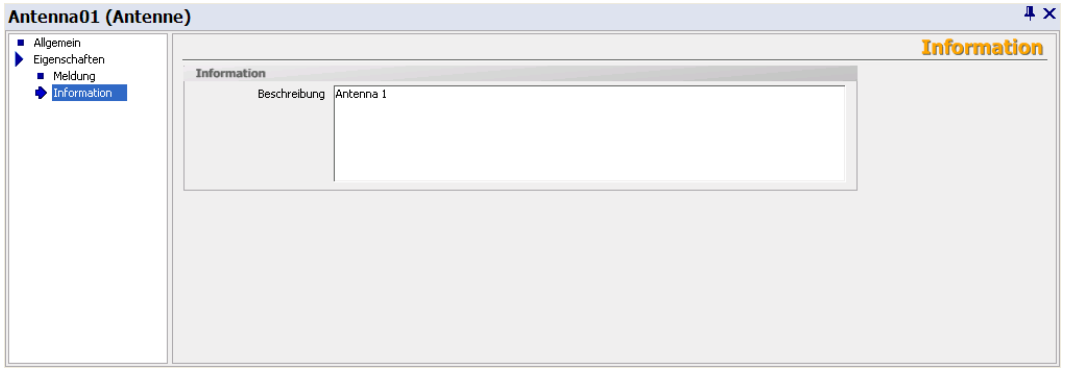


Hier können Sie der Antenne "RFID-Statusmeldungen" und "RFID-Basismeldungen" zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie der ausgewählten Antenne mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Antenne.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

- **Information**



Hier können Sie eine Beschreibung der Antenne hinterlegen. Diese Informationen werden in den Bildobjekten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

Konfiguration (Seite 498)

Statistikanzeige (Seite 496)

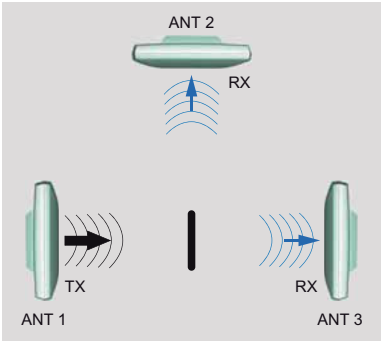
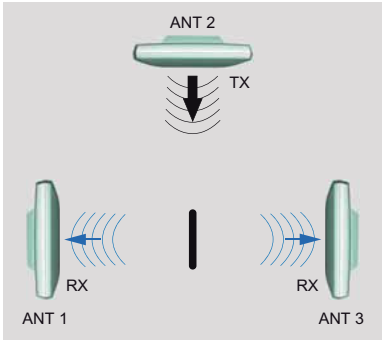
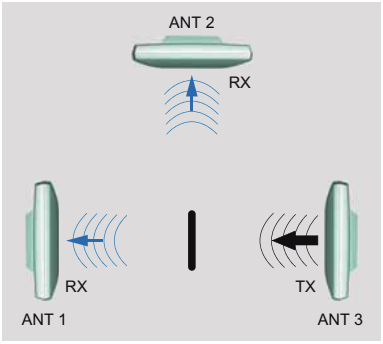
Siehe auch

RFID-Meldungen (Seite 304)

Antennenwechsel

Um für Tags eine hohe Lesewahrscheinlichkeit zu erreichen, ist im Reader RF660R die Funktion "Antennenwechsel" implementiert.

Der Reader sendet während eines definierten Zeitintervalles auf einer Antenne und empfängt auf den anderen.
Solange die Antenne weitere Tags empfängt, sendet der Reader weiter auf der gleichen Sendeantenne, bis alle antwortenden Tags erkannt wurden. Danach, oder falls kein Tag antwortet, schaltet der Reader eine andere Antenne als Sendeantenne ein. Nachdem alle Antennen mindestens einmal gesendet haben und kein Tag geantwortet hat, oder wenn die Verweildauer zu groß ist, setzt der Reader Frequenzwechsel (USA) bzw. Kanalselektion (Europa) ein.

Zyklus 1	Zyklus 2	Zyklus 3
		
Antenne 1 sendet Antennen 2 und 3 empfangen	Antenne 2 sendet Antennen 1 und 3 empfangen	Antenne 3 sendet Antennen 1 und 2 empfangen

Sendeleistung der Antennen

Die maximale Sendeleistung der Antennen wird durch das verwendete Funkprofil beschränkt. Die Parametrierung der Antennenverstärkung und der Kabeldämpfung ist abhängig von der verwendeten Hardware.

ETSI-Funkprofil

Mit dem ETSI-Funkprofil beträgt die minimale Sendeleistung 100 mW ERP und die maximale Sendeleistung 2000 mW ERP. Die eingestellte Leistung entspricht der gewünschten effektiven Strahlungsleistung (ERP = Effective Radiate Power) und wird für den Reader - basierend auf den eingegebenen Parametern "Antennenverstärkung" und "Kabeldämpfung" - berechnet. Die RF660A-EU Antenne hat eine Antennenverstärkung von 7 dBi und ein10 m langes LMR-195 Kabel hat eine Kabeldämpfung von 4 dB. Weitere Antennen und Kabel, siehe *RF600 Systemhandbuch*

ETSI_SRD-Funkprofil (bis Reader Firmware V1.2)

Mit dem ETSI_SRD-Funkprofil beträgt die minimale Sendeleistung 100 mW ERP und die maximale Sendeleistung 500 mW ERP. Die eingestellte Leistung entspricht der gewünschten ERP und wird für den Reader - basierend auf den eingegebenen Parametern "Antennenverstärkung" und "Kabeldämpfung" - berechnet. Die RF660A-EU Antenne hat eine Antennenverstärkung von 7 dBi und ein 10 m langes LMR-195 Kabel hat eine Kabeldämpfung von 4 dB. Weitere Antennen und Kabel, siehe *RF600 Systemhandbuch*

FCC-Funkprofil

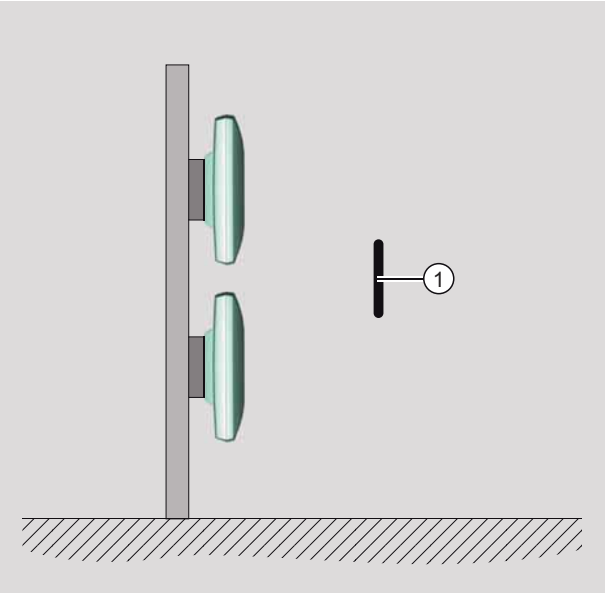
Mit dem FCC-Funkprofil beträgt die minimale Sendeleistung 100 mW und und die maximale Sendeleistung 1000 mW. Die eingestellte Leistung entspricht dem gewünschten Signalpegel am Antennenkabel-Ende und wird für den Reader - basierend auf den eingegebenen Parametern "Antennenverstärkung" und "Kabeldämpfung" - berechnet. Die RF660A-US Antenne hat eine Antennenverstärkung von 6 dBi und ein 10 m langes LMR-195 Kabel hat eine Kabeldämpfung von 4 dB. Weitere Antennen und Kabel, siehe *RF600 Systemhandbuch*

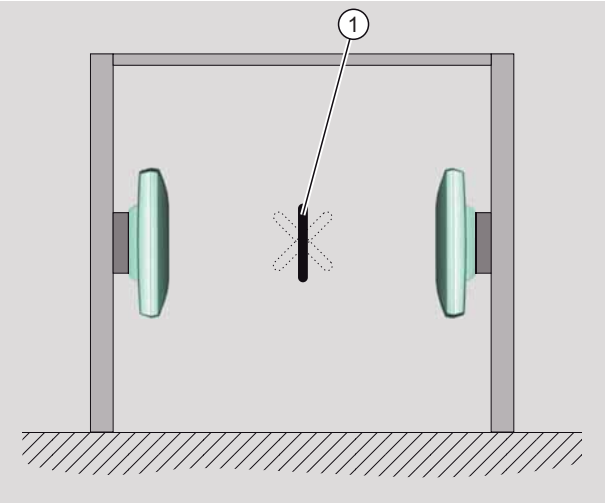
China-Funkprofil

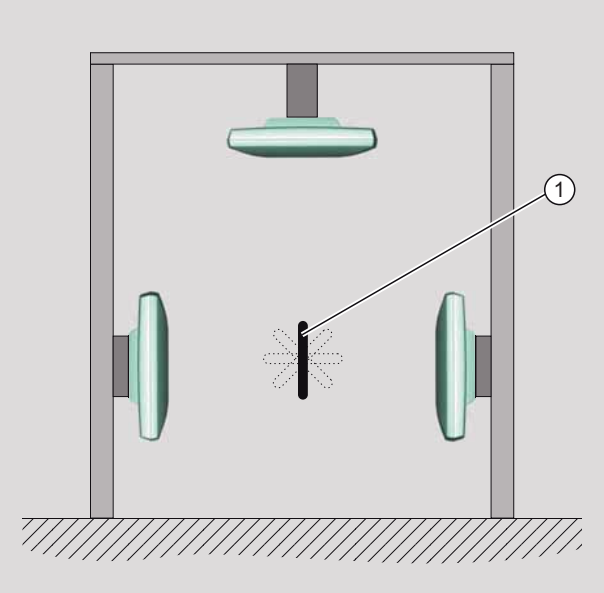
Mit dem China-Funkprofil beträgt die minimale Sendeleistung 100 mW ERP und die maximale Sendeleistung 2000 mW ERP. Die eingestellte Leistung entspricht der gewünschten effektiven Strahlungsleistung (ERP = Effective Radiate Power) und wird für den Reader - basierend auf den eingegebenen Parametern "Antennenverstärkung" und "Kabeldämpfung" - berechnet. Die RF660A-US Antenne hat eine Antennenverstärkung von 6 dBi und ein 10 m langes LMR-195 Kabel hat eine Kabeldämpfung von 4 dB. Weitere Antennen und Kabel, siehe *RF600 Systemhandbuch*

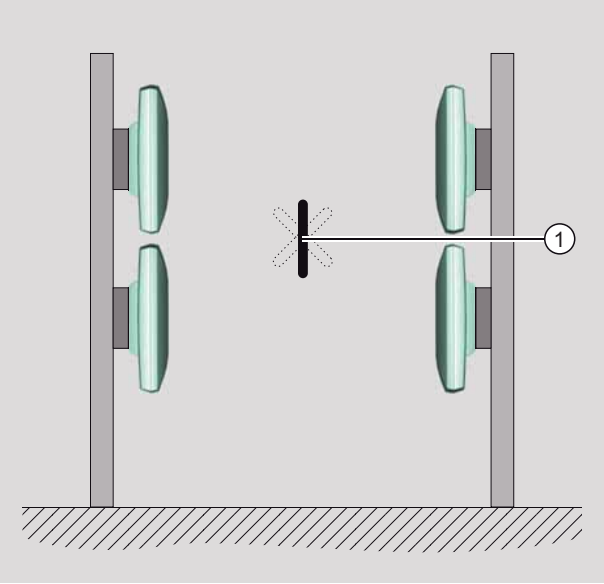
Antennen-Konfigurationen

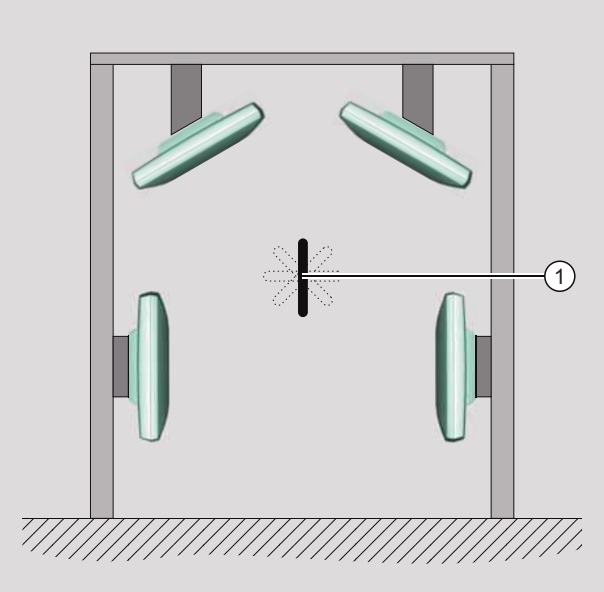
Nachfolgend sind einige prinzipielle Möglichkeiten zur Antennen-Konfiguration sowie mögliche Anwendungsbereiche dargestellt.

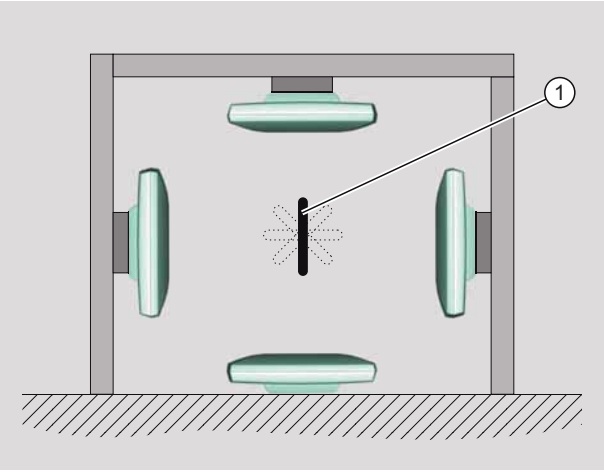
Antennen-Konfiguration 1	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Diese Antennenanordnung eignet sich, wenn die zu lesenden Tags sich nur auf einer Seite der zu erfassenden Ware befinden, z. B. bei der Erfassung von Paletten, bei denen genau definiert ist, auf welcher Seite die zu lesenden Tags befestigt sind. ① Tag

Antennen-Konfiguration 2	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Bevorzugte Anwendung: in der Warenerfassung bei Verladetoren. Der Tag befindet sich im Strahlungsbereich zweier Antennen; zum sicheren Tag-Lesen muss die Höhe der Tags über dem Boden also relativ genau bekannt sein. ① Tag

Antennen-Konfiguration 3	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Bevorzugte Anwendung: in der Warenerfassung bei Verladetoren. Ähnlich Konfiguration 2, zusätzlich mehr Lesesicherheit, wenn sich der Tag schräg zur Senkrechten befindet. ① Tag

Antennen-Konfiguration 4	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Bevorzugte Anwendung: in der Warenerfassung bei Verladetoren. Der Tag befindet sich im Strahlungsbereich aller vier Antennen, daher ist die Tag-Position zur sicheren Tag-Erkennung in der Höhe flexibler als in Konfiguration 2. ① Tag

Antennen-Konfiguration 5	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Bevorzugte Anwendung: in der Warenerfassung bei Verladetoren. Ähnlich Konfiguration 4, jedoch bessere Tag-Lesesicherheit durch vier räumlich abgesetzte Antennen, dadurch ist die Tag-Position nicht kritisch. ① Tag

Antennen-Konfiguration 6	Beschreibung/Anwendungsbereiche
	Diese Tunnel-Konfiguration eignet sich für Laufband-Anwendungen. Die Ware mit den zu lesenden Tags wird auf einem Laufband befördert, die Ausrichtung der Tags relativ zu den Antennen ist nicht eindeutig festgelegt. Eine der Antennen liegt am Boden, strahlt senkrecht nach oben in Richtung Laufband. Die Verwendung von vier Antennen ergibt eine relativ große Lesesicherheit. ① Tag

Einzuhaltende Abstände für Antennen

Einzuhaltende Mindestabstände für Antennen

Das folgende Bild zeigt die einzuhaltenden Mindest- und Maximalabstände für die Anbringung von Antennen.

Zwischen Antenne und Flüssigkeiten oder Metallen sollte ein Mindestabstand von 50 cm eingehalten werden.
Auch der Abstand zwischen Antenne und Boden sollte mindestens 50 cm betragen.

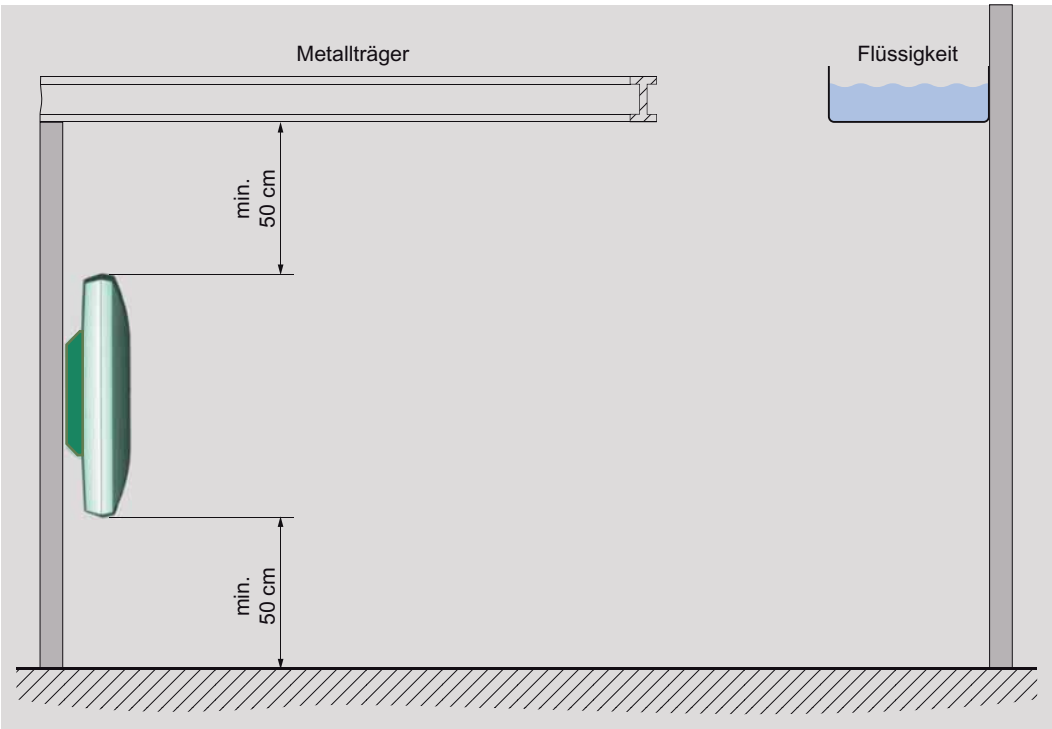


Bild 3-15 Minimaler Abstand zur Umgebung

Der Abstand zwischen zwei nebeneinander bzw. übereinander montierten Antennen sollte mindestens 20 cm betragen, besser ist ein Abstand von mehr als 50 cm.

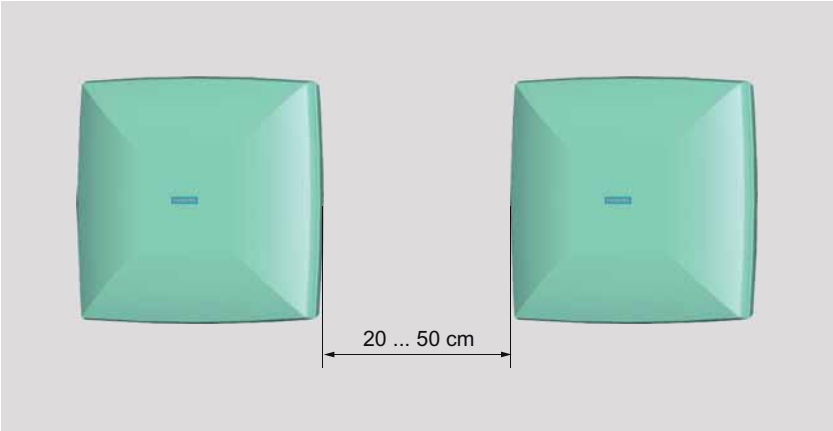


Bild 3-16 Antennen nebeneinander oder übereinander montiert

Bei einer Portal-Konfiguration sollte der Abstand zwischen zwei Antennen, die am gleichen Reader angeschlossen sind, maximal 3,5 m (Europa) bzw. 4 m (USA) betragen.

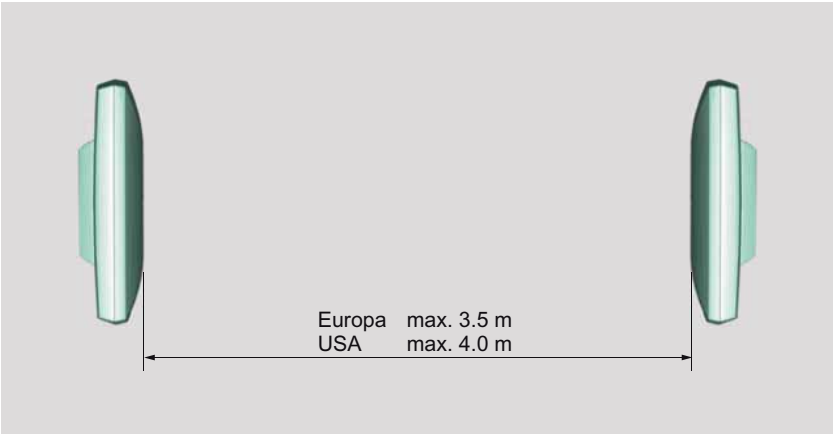
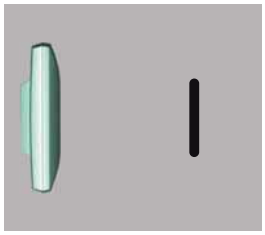


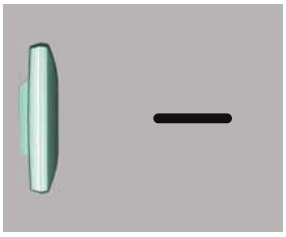
Bild 3-17 Portal-Konfiguration, maximaler Abstand

Die angegebenen Abstände sind empfohlene Minimal- bzw. Maximalwerte für die Projektierung.

Tag-Orientierung im Raum

Die Ausrichtung der Tag-Antenne zur Antenne des Readers beeinflusst die Lesereichweite. Um die höchste Leistungsfähigkeit und maximale Lesereichweite zu erhalten, sollte daher die Tag-Antenne parallel zur Reader-Antenne ausgerichtet sein:

Parallele Tag-Ausrichtung	hohe Lesereichweite
	Die Erkennungswahrscheinlichkeit für Tags ist maximal.

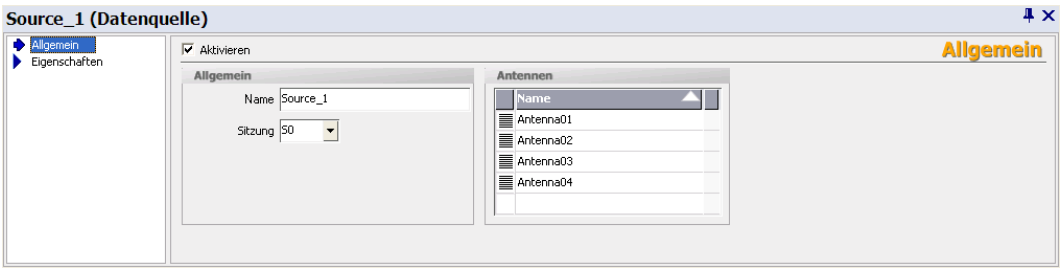
Senkrechte Tag-Ausrichtung	geringe Lesereichweite
	Die Erkennungswahrscheinlichkeit für Tags ist minimal.

Datenquellen

Datenquellen lesen die Daten aus logisch zusammengehörenden Antennen. Die Datenquellen geben die Daten weiter, die von ihnen zugewiesenen Antennen gelesen werden.

Sie haben im Menü "Datenquellen" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



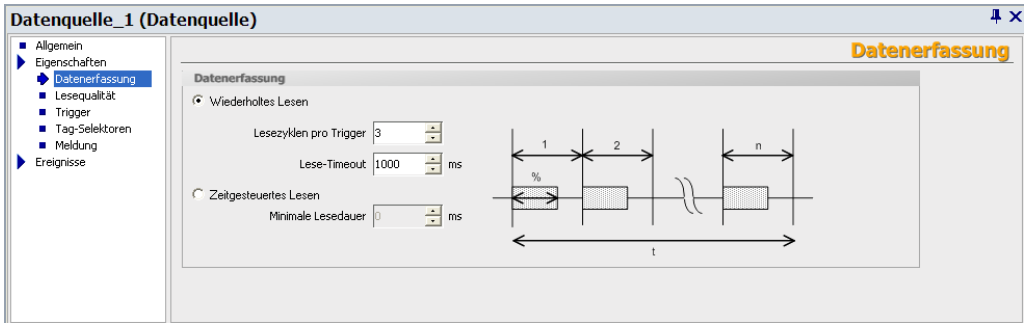
Hier können Sie über den Parameter "Name" der Datenquelle einen Namen zuweisen. Unter "Antennen" ordnen Sie der Datenquelle verfügbare Antennen zu.

Wenn Sie als Kommunikationsprotokoll zwischen Reader und Tags EPC Class1 Gen2 ausgewählt haben, dann müssen Sie den Sitzungsparameter der Datenquelle bestimmen. Da ein Tag mit bis zu 4 Datenquellen gleichzeitig kommunizieren kann, werden diese Datenquellen über den Sitzungsparameter mit einer eindeutig zuordenbaren Nummer S0 bis S3 und SL versehen, um so die Unterscheidung der Datenquellen zu gewährleisten.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie die Datenquelle. Alternativ dazu können Sie die Datenquelle über das Bildobjekt "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

Eigenschaften

- **Datenerfassung**



Hier definieren Sie die Anzahl der "Lesezyklen pro Trigger".

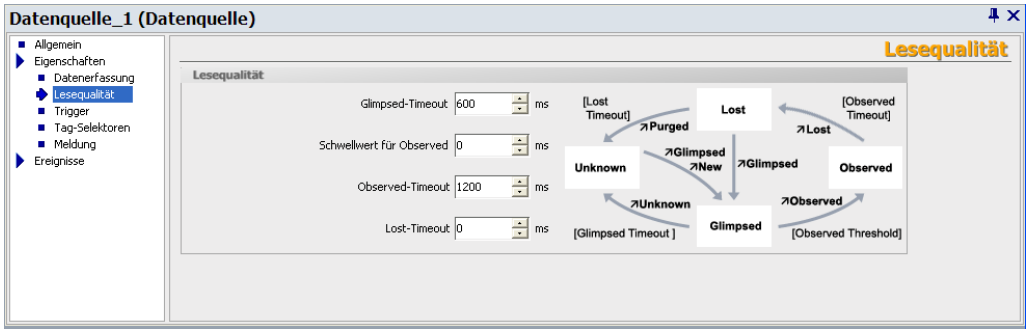
Unter "Maximale Frequenzbelegungsdauer" legen Sie einen Prozentwert fest, der darüber Aufschluss gibt, wie lange die Antennen eines Readers eingeschaltet sein dürfen; dieses Feature dient zur Reduzierung der Funkbelastung.

Das "Lese-Timeout" bestimmt in Millisekunden, wie lange die festgelegte Anzahl der Lesezyklen pro Trigger dauern darf. Bei Überschreitung diese Zeitlimits werden die Lesezyklen gestoppt - unabhängig davon, ob ihre festgelegte Anzahl erreicht wurde.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

Hilfesystem *Erste Schritte > Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Lesequalität**



Glättung ist ein Verfahren zur Optimierung der Lesequalität. Dabei fügt der RF-MANAGER den Leseereignissen eine Zustandsbeschreibung der Tags hinzu.

In diesem Fenster legen Sie Parameter hinsichtlich der Zustandsbeschreibung der Tags fest. Dabei definieren Sie Zeiten, die Einfluss auf die Zustandsübergänge haben.

Nachfolgend einige Hinweise zu den verschiedenen Zuständen:

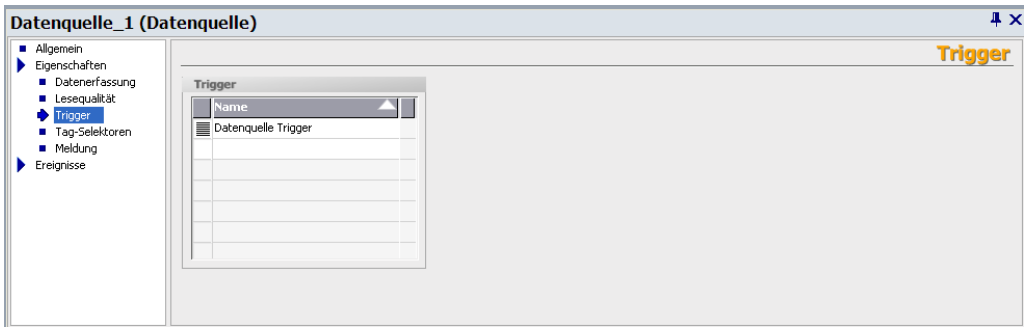
Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Unknown	Unbekannt	In diesem Zustand befindet sich der Tag, solange keine Kommunikation mit dem Reader zustande kommt.
		Datenselektor Ereignis "Purged": Der Zustand "Unknown" wird wegen "Lost-Timeout" erreicht.

Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Glimpsed	Kurzzeitig erkannt	Mit dem ersten Lesen wird dem Tag dieser Zustand zugewiesen. Es werden zwei Zeiten aktiviert: "Glimpsed Timeout": Sollte kurzzeitig und unbeabsichtigt eine Kommunikation zustande gekommen sein, ändert sich nach Ablauf der Zeit "Glimpsed Timeout" der Zustand zurück nach "Unknown". Der Tag wird aus der Tag-Liste entfernt. So können Tags aussortiert werden, die in den Randzonen des Readers kurzzeitig erkannt werden. Als Faustregel gilt, dass das "Glimpsed Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. "Schwellwert für Observed": Besteht eine stabile Verbindung über die Zeitspanne "Schwellwert für Observed" hinaus, erhält der Tag den Zustand "Observed". Als Faustregel gilt, dass der "Schwellwert für Observed" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.
		Datenselektor Ereignis "New": Der Zustand "Glimpsed" wurde vom Zustand "Unknown" erstmalig erreicht.
Observed	Sicher erkannt	Eine Unterbrechung der Kommunikation, die kürzer als die eingestellte Zeit "Observed Timeout" ist, hat keinen Einfluss auf den aktuellen Zustand. Über dieses Zeitintervall können kurzzeitige Störungen ausgeblendet werden. Als Faustregel gilt, dass das "Observed Timeout" mehr als doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. Wenn die Zeiten der Lese-Trigger länger als die der "Observed Timeouts" gewählt sein sollten, dann besteht die Gefahr, dass Tags, die statisch im Feld verbleiben, verloren gehen.
Lost	Verloren gegangen	Wenn ein Tag den Messbereich des Readers verlässt, wird ihm nach Ablauf der Zeit "Observed Timeout" der Zustand "Lost" zugewiesen. Kommt eine erneute Kommunikation zustande, erhält er sofort den Zustand "Glimpsed". Der Zustand "Unknown" wird aktiviert, wenn es bis zum Ablauf der Zeit "Lost Timeout" keine Kommunikation gibt. Als Faustregel gilt, dass das "Lost Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

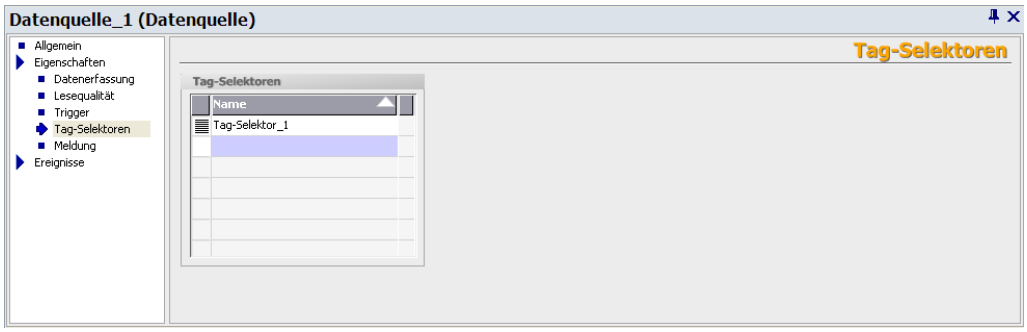
Hilfesystem *Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Trigger**



Hier legen Sie die Lese-Trigger fest. Diese veranlassen die Datenquelle, die Daten der im Antennenfeld befindlichen Tags zu lesen. Dabei können Sie die Trigger aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren.

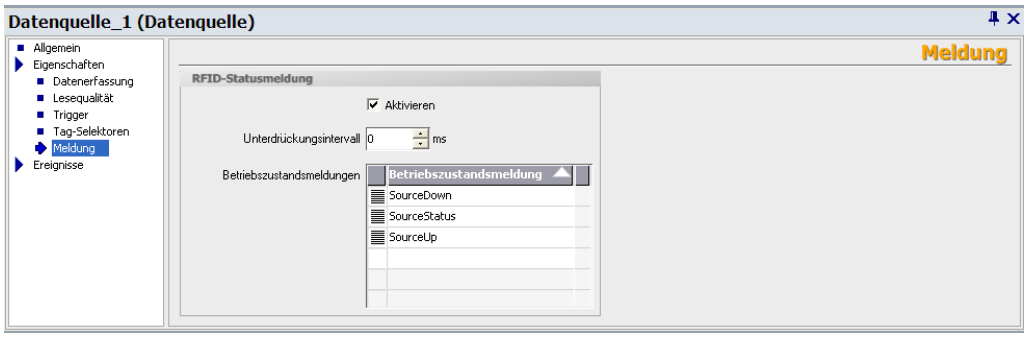
- **Tag-Selektoren**



Hier ordnen Sie der Datenquelle Tag-Selektoren zu. Dabei können Sie die Selektoren aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren. Es wird hier eingestellt, welche Daten gelesen und gefiltert werden. Wenn kein Selektor angegeben wird, werden von allen Tags die Tag-IDs geliefert.
Weiterführende Informationen zur Arbeitsweise von Tag-Selektoren siehe

Tag-Selektoren parametrieren (Seite 277)

- **Meldung**



Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier der Datenquelle mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Datenquelle.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

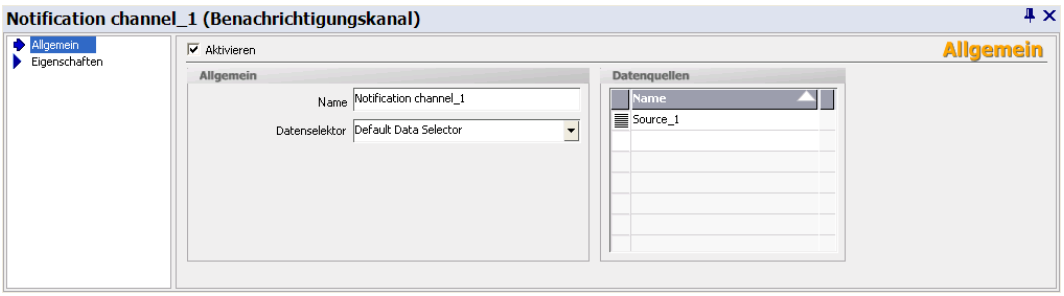
RFID-Meldungen (Seite 304)

Benachrichtigungskanäle

Benachrichtigungskanäle leiten in Abhängigkeit vom projektierten Trigger und dem Datenselektor die RFID-Daten der ihnen zugewiesenen Datenquellen an ihre Arbeitsbereiche weiter.

Sie haben im Menü "Benachrichtigungskanäle" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



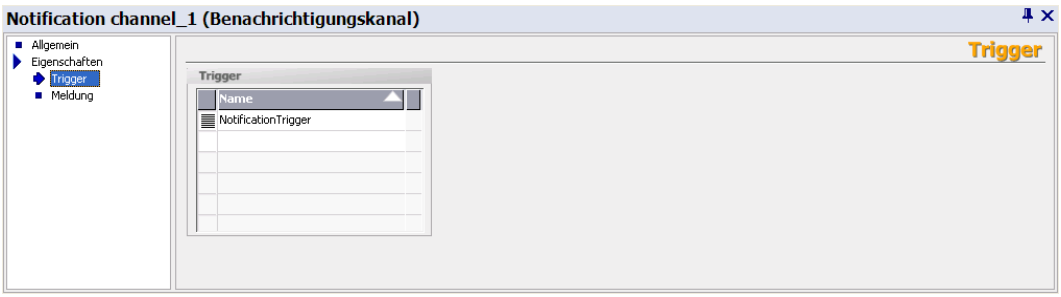
Hier können Sie dem Benachrichtigungskanal einen Namen zuweisen und ihm einen "Datenselektor" und eine oder mehrere "Datenquellen" zuordnen. Den Datenselektor und die Datenquelle(n) können Sie selbst definieren oder aus der Drop Down-Liste auswählen.

Wenn kein Datenselektor am Benachrichtigungskanal definiert ist, so wird automatisch der Datenselektor verwendet, der im Untermenü "Datenselektoren" beim RFID-Gerät als aktuell definiert wurde.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie den Benachrichtigungskanal. Alternativ dazu können Sie den Benachrichtigungskanal über die Ansicht "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

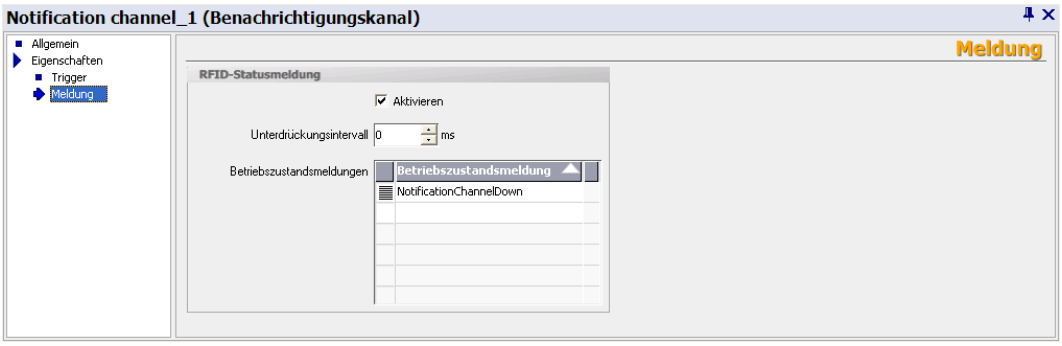
Eigenschaften

- **Trigger**



Hier können Sie festlegen, ob die von den Datenquellen erhaltenen Ereignisse **kontinuierlich** gesendet werden sollen, oder ob sie in Abhängigkeit vom Benachrichtigungskanal-Trigger weitergegeben werden. Diesen Trigger wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren ihn neu. Mit der Definition des Triggers können Sie auch festlegen, wann dieser auslöst.

- **Meldung**



Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier dem Benachrichtigungskanal mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des Benachrichtigungskanals.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

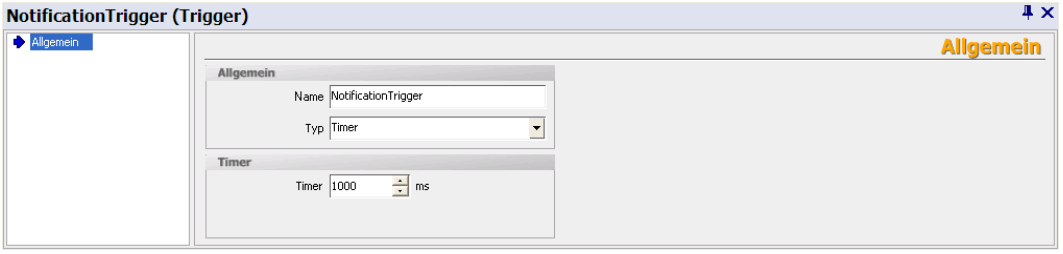
Trigger

Trigger stellen Auslösemechanismen dar, mir denen asynchrone Lese- und Filtervorgänge gesteuert werden können. In Abhängigkeit von den Triggern werden zu bestimmten Zeitpunkten Tag-Daten gelesen bzw. die gespeicherten Tag-Daten weitergegeben. Trigger können mit Datenquellen (Lese-Trigger) und Benachrichtigungskanälen (Benachrichtigungskanal-Trigger) verwendet werden.

Trigger können auch unabhängig von diesen Einstellungen durch die Systemfunktion "AktiviereTrigger" ausgelöst werden; zusätzlich zu den beim Trigger projektierten Auslösebedingungen. Wenn diese Funktion z. B. bei Wertänderung einer Variablen verwendet wird, so kann durch Wertänderung in der Steuerung ein Trigger ausgelöst werden. Dieser Trigger verursacht je nach Projektierung ein Lesen der Datenquellen.

Sie haben im Menü "Trigger" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie den "Trigger-Typ" bestimmen und dabei folgende Parametrierung vornehmen:

Trigger	Beschreibung	Parametrierung
kontinuierlich	Die Aktivität wird so schnell wie möglich ausgelöst und wirkt kontinuierlich. Bei Lese-Triggern ist dabei die maximal zulässige Frequenzbelegungsdauer zu berücksichtigen. Bei Benachrichtigungskanal-Triggern bedeutet dies, dass Benachrichtigungen sofort an den Arbeitsbereich gesendet werden, wenn ein neues Ereignis eintritt.	-
E/A-Flanke	Die Aktivität wird von einem externen binären Signal ausgelöst, das einen Übergang spezifiziert: 0 → 1 oder 1 → 0 (steigend oder fallend).	Der Übergang für den Trigger ("steigend" oder "fallend") muss festgelegt werden. Dem Trigger muss ein digitaler E/A des Readers zugewiesen werden.
E/A-Pegel	Die Aktivität wird von einem externen binären Signal so lange ausgelöst, wie der Pegel "niedrig" oder "hoch" ist.	Der Trigger muss "niedrig" oder "hoch" gesetzt werden. Dem Trigger muss ein digitaler E/A des Readers zugewiesen werden.
Applikationsanfrage	Die Aktivität wird bei Applikationsanfrage (beispielsweise über die ALE-Schnittstelle oder die Systemfunktion "AktiviereTrigger") ausgelöst.	-
Timer	Die Aktivität wird in Abhängigkeit von festgelegten Zeitintervallen ausgelöst.	Die Zeit ("Timer") zwischen den Triggern in Millisekunden muss festgelegt werden.

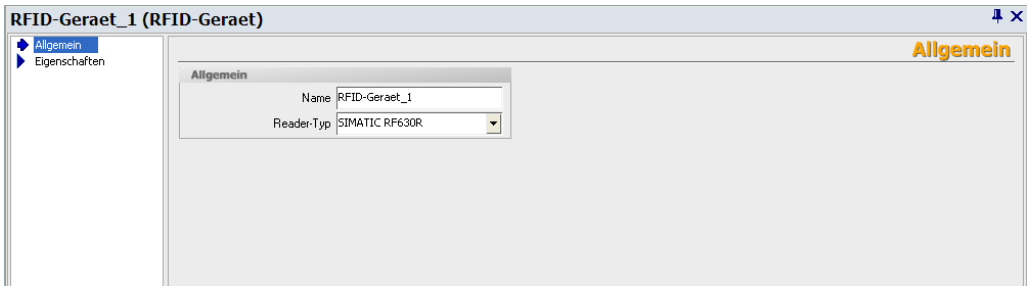
3.4.3 RF620R/RF630R/RF300-Systeme

3.4.3.1 RFID-Gerät

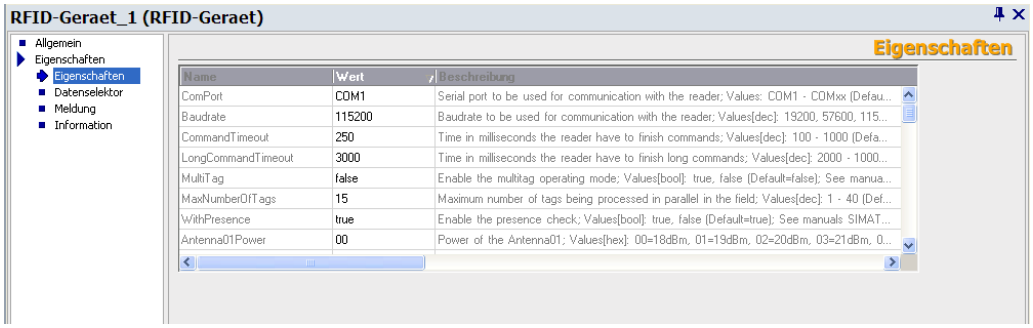
Sie haben im Menü "RFID-Gerät" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein

Hier können Sie den Reader-Typ auswählen und dem Reader einen Namen zuweisen.



Eigenschaften



Unter "Eigenschaften" können Sie die Parameter der Reader eingeben.

Die Eingabe der Parameter erfolgt in Textform, .d. h Sie müssen die Werte der Parameter in Klartext eintragen. Die Parameter im Engineering System sind dabei nicht sprachabhängig. Im Folgenden sind die Parameter und ihre möglichen Werte dargestellt. Beachten Sie, dass nicht alle Parameter bei allen Readern zu Verfügung stehen.

Nähere Informationen zu der Bedeutung der Parameter finden Sie im "Parametrierhandbuch RF620R/RF630R", in der Produktinformation "RF300", sowie den Handbüchern der einzelnen Funktionsbausteine.

- **Parameter für RF300-Reader**

Parameter	Wertebereich	Default	Beschreibung
ComPort	COM1 ... COM xx	COM1	Serielle Schnittstelle, die zur Kommunikation mit dem Reader genutzt werden soll.
Baudrate	Dezimaler Wert: 19200, 57600, 115200	115200	Baudrate, die zur Kommunikation mit dem Reader genutzt werden soll.
CommandTimeout [1]	Dezimaler Wert: 20 ... 1000	100	Zeitangabe in Millisekunden, in der der Reader Befehle bearbeitet haben muss.
LongCommandTimeout	Dezimaler Wert: 2000 ... 10000	3000	Zeitangabe in Millisekunden, in der der Reader lange Befehle bearbeitet haben muss.
RF300Enabled	Boolscher Wert: true oder false	true	Aktiviert das RF300-Protokoll auf der Luftschnittstelle (Transponder) siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_time"
Iso15693Enabled	Boolscher Wert: true oder false	false	Aktiviert das ISO15693-Protokoll auf der Luftschnittstelle (Transponder) siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_time"
IsoTagType	Hexadezimaler Wert: 01 ...07	01	Typ des benutzten ISO-Tags • 01 hex = Herstellerunabhängiger Tag • 03 hex = ISO my-d(Infineon SRF 55V10P) • 04 hex = ISO(Fujitsu MB89R118) • 05 hex = ISO I-Code SLI(NXP SL2 ICS20) • 06 hex = ISO Tag-it HFI(Texas Instruments) • 07 hex = ISO (ST LRI2K) siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_time"
WithPresence [2]	Boolscher Wert: true oder false	false	Aktiviert Anwesenheitskontrolle siehe MOBY-Handbücher Parameter "MDS_control"
RFID AntennaPower	Hexadezimaler Wert 02 ... 08	05	Leistung der Antenne • 02 hex = 0,5 W • 03 hex = 0,75 W • 04 hex = 1,0 W • 05 hex = 1,25 W • 06 hex = 1,5 W • 07 hex = 1,75 W • 08 hex = 2,0 W siehe MOBY-Handbücher Parameter "distance_limiting"

Parameter	Wertebereich	Default	Beschreibung
ResetOfLed	Boolscher Wert: true oder false	true	Aktiviert den Neustart der ERR-LED siehe MOBY-Handbücher Parameter "option_1"
HeartBeatInterval	1000 ... 20000	2000	Zeitangabe in Millisekunden, in der Heartbeat zum Reader gesendet wird.
scanning_time	Hexadezimaler Wert	00	Experten-Einstellungen der Luftschnittstelle siehe MOBY-Handbücher Parameter "scanning_time"
field_ON_control	Hexadezimaler Wert	00	Experten-Einstellungen der Luftschnittstelle siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_control"

1) Treten sporadisch Fehler in der Kommunikation oder beim Schreiben von Daten auf den Transponder auf, kann es nötig sein, den Wert für CommandTimeoutzu erhöhen. Dies ist nötig, wenn mehrere Protokolle gleichzeitig aktiviert sind oder wenn größere Datenmengen auf ISO-Transponder geschrieben werden (Typischer Wert: 300).

2) Bei Aktivierung der Anwesenheit (WithPresence = true) darf nur ein Protokoll aktiviert sein (entweder RF300enabled oder Iso15693Enabled)

- **Parameter für Reader RF620R/RF630R**

Parameter	Wertebereich	Default	Beschreibung
ComPort	COM1 ... COM xx	COM1	Serielle Schnittstelle, die zur Kommunikation mit dem Reader genutzt werden soll.
Baudrate	Dezimaler Wert: 19200, 57600, 115200	115200	Baudrate, die zur Kommunikation mit dem Reader genutzt werden soll.
CommandTimeout	Dezimaler Wert: 100 ... 1000	250	Zeitangabe in Millisekunden, in der der Reader Befehle bearbeitet haben muss.
LongCommandTimeout	Dezimaler Wert: 2000 ... 10000	3000	Zeitangabe in Millisekunden, in der der Reader lange Befehle bearbeitet haben muss.
MultiTag	Boolscher Wert: true oder false	false	Aktiviert den Multitag-Modus siehe MOBY-Handbücher Parameter "MOBY_mode"
MaxNumberofTags	Dezimaler Wert: 1 ... 40	15	Maximale Anzahl von Tags im Feld, die parallel verarbeitet werden können. siehe MOBY-Handbücher Parameter "Multitag"
WithPresence	Boolscher Wert: true oder false	true	Aktiviert Anwesenheitskontrolle siehe MOBY-Handbücher Parameter "MDS_control"
Antenna01Power	Hexadezimaler Wert: 00 ... 0F	00	Leistung der Antenne 01 0 ≙ 18 dBm (65 mW) 1 ≙ 19 dBm (80 mW) ... 9 ≙ 27 dBm A(...F) ≙ 27 dBm (500 mW)

Parameter	Wertebereich	Default	Beschreibung
Antenna02Power	Hexadezimaler Wert: 00 ... 0F	00	Leistung der Antenne 02 0 ≙ 18 dBm (65 mW) 1 ≙ 19 dBm (80 mW) ... 9 ≙ 27 dBm A(...F) ≙ 27 dBm (500 mW)
RadioProfile	Hexadezimaler Wert: 01 ... 05	01	Funkprofil nach EPC Global 00 hex = keine Norm ausgewählt • 01 hex = autodetect: Voreingestelltes Profil je nach Reader-Typ (ETSI, FCC) Bei ETSI-Reader: ETSI neu: EU, EFTA und Türkei ETSI EN 302 208 V1.2.1 (4-Kanal-Plan) • 02 hex = ETSI neu: EU, EFTA und Türkei entspricht Norm ETSI EN 302 208 V1.2.1 (4-Kanal-Plan) • 03 hex = ETSI alt: EU, EFTA und Türkei entspricht Norm ETSI EN 302 208 V1.1.2 • 04 hex = FCC (z. B. USA, Kanada) • 05 hex = China
Channels	Hexadezimaler Wert: 00 ... 0F	00 (alle Kanäle an)	Definiert den aktiven Kanal • Bit 0=865,7 MHz • Bit 1=866,3 MHz • Bit 2=866,9 MHz • Bit 3=867,5 MHz siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_time"
ResetofLeds	Boolscher Wert: true oder false	true	Aktiviert den Neustart der ERR-LED siehe MOBY-Handbücher Parameter "option_1"
HeartBeatInterval	1000 ... 20000	2000	Zeitangabe in Millisekunden, in der Heartbeat zum Reader gesendet wird.
field_ON_control	hexadezimaler Wert	02	Experten-Einstellungen der Luftschnittstelle siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_control"

Hinweis

Bei den Readern RF620R/RF630R und allen RF300-Readern muss die Antennenleistung in der Tabelle für die Eigenschaften eingestellt werden. Der Wert unter dem Tab der Antenne ist nicht relevant.

Generell werden in der Übersicht aller Reader viele Eigenschaften angezeigt, die nur für die Reader RF670R/RF660R und RF610M relevant sind. Eigenschaften die bei den Readern RF620R/RF630R und allen RF300-Readern nicht einstellbar sind, werden ignoriert.

Siehe auch

RFID-Gerät (Seite 170)

Betriebsarten bei seriellen Readern

Folgende Betriebsarten werden unterstützt:

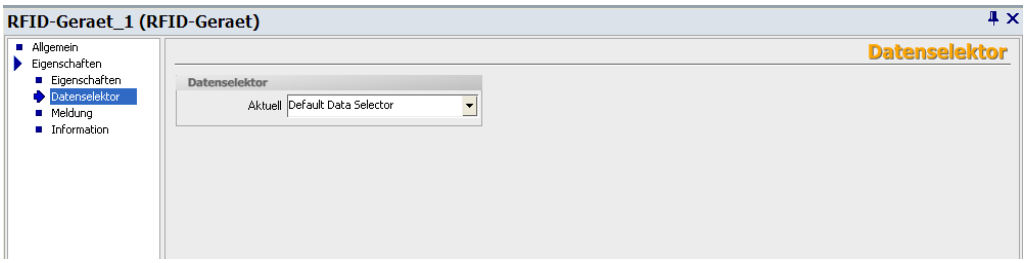
- Single-Tag ohne Anwesenheit
  Hierbei wird immer vom RF-MANAGER zyklisch gelesen.
- Single-Tag mit Anwesenheit
  Hierbei wird vom RF-MANAGER erst zyklisch gelesen, nachdem eine Anwesenheitsmeldung des Readers eingegangen ist.
- MultiTag ohne Anwesenheit (nur RF620R/RF630R)
  Hierbei wird vom RF-MANAGER immer zyklisch gelesen.
- MultiTag mit Anwesenheit (nur RF620R/RF630R)
  Hierbei wird vom RF-MANAGER erst zyklisch gelesen, nachdem eine Anwesenheitsmeldung des Readers eingegangen ist.

In allen Betriebsarten liefern die RF300-Reader 8 Byte für die Tag-ID. Bei den RF620R/RF630R-Readern werden 12 Byte für die Tag-ID an den RF-MANAGER geliefert.

Hinweis

Die Aktivierung der Betriebsart mit Anwesenheit (WithPresence = true) bewirkt, dass Befehle nur an den Reader gesendet werden, wenn mindestens ein Tag im Feld ist.

- **Datenselektor**



Hier können Sie den aktuellen Datenselektor auswählen oder einen neuen Datenselektor definieren. Beachten Sie, dass der hier ausgewählte Datenselektor immer bei folgenden Fällen wirksam wird:

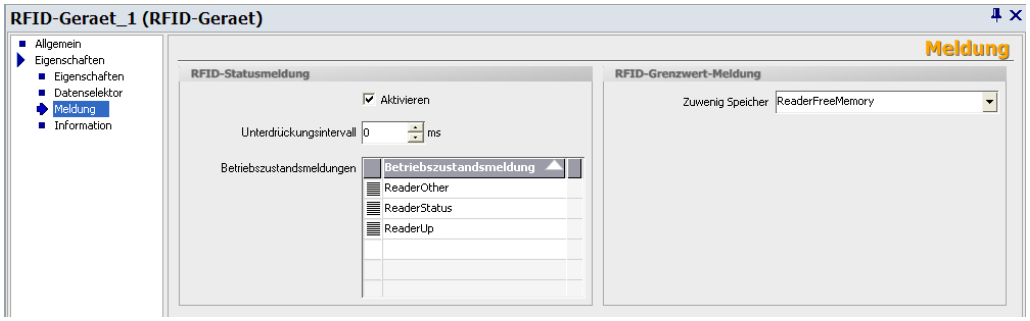
– Bei synchronen Lesevorgängen

– oder für Benachrichtigungskanäle, bei denen kein Datenselektor explizit ausgewählt wurde.

Generell sind Datenselektoren Bausteine von Benachrichtigungskanälen und kommen beim asynchronen Leseverfahren zum Einsatz.

Weitere Informationen zur Vewendung von Datenselektoren, siehe Kapitel

- **Meldung**

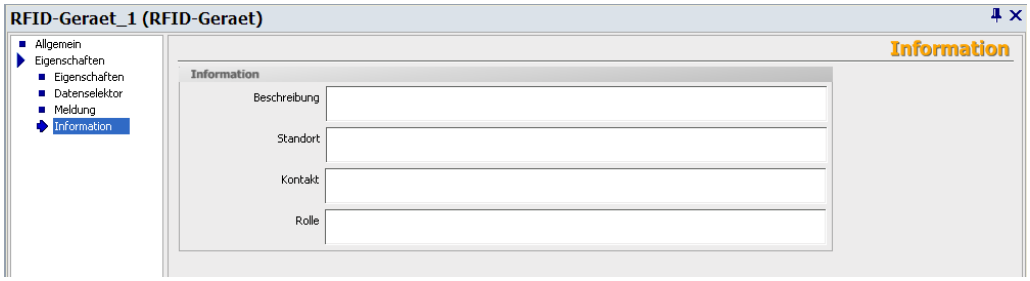


Hier können Sie Meldungen bezüglich des Reader-Status und des verfügbaren Speichers auswählen oder neu definieren.
Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie dem ausgewählten RFID-Gerät mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des RFID-Geräts.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Meldungen*.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

- **Information**

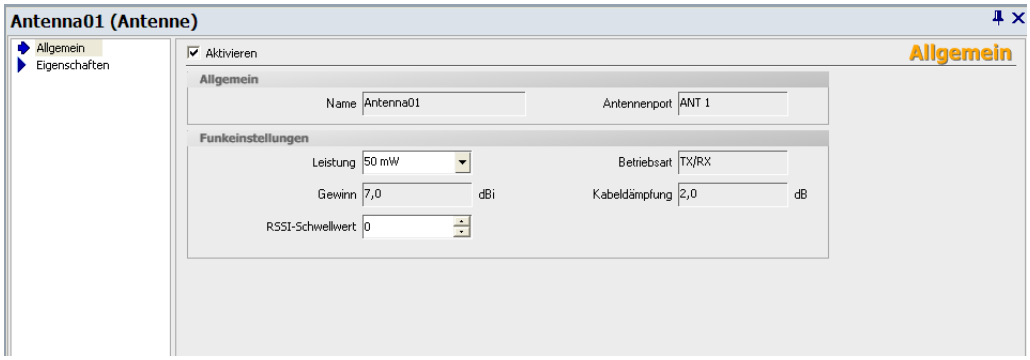


Hier können Sie Beschreibungen bezüglich des Readers, des Reader-Standortes, der verantwortlichen Kontakt-Person(en) und der Reader-Rolle hinterlegen. Diese Informationen werden in den Ansichten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

3.4.3.2 Antennen

Sie haben im Menü "Antennen" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Im Dialog "Allgemein" haben Sie keine Einstellmöglichkeiten. Der "Name" der Antenne wird automatisch vergeben.

Die Leistung der Antenne kann unter "RFID-Gerät > Eigenschaften > Eigenschaften" eingestellt werden.

Eigenschaften

- **Information**

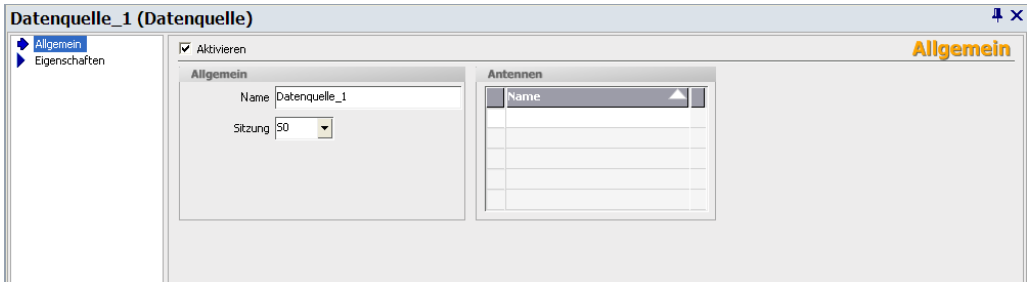
Hier können Sie eine Beschreibung der Antenne hinterlegen. Diese Informationen werden in den Bildobjekten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

3.4.3.3 Datenquellen

Datenquellen lesen die Daten aus logisch zusammengehörenden Antennen. Die Datenquellen geben die Daten weiter, die von ihnen zugewiesenen Antennen gelesen werden.

Sie haben im Menü "Datenquellen" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein

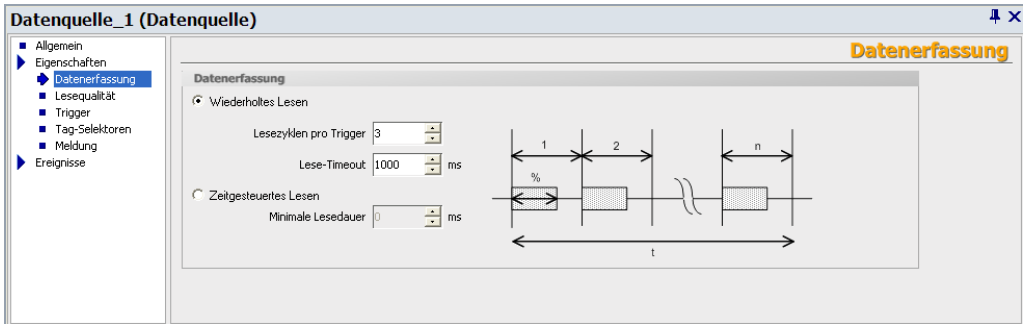


Hier können Sie über den Parameter "Name" der Datenquelle einen Namen zuweisen. Unter "Antennen" ordnen Sie der Datenquelle verfügbare Antennen zu.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie die Datenquelle. Alternativ dazu können Sie die Datenquelle über das Bildobjekt "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

Eigenschaften

- Datenerfassung



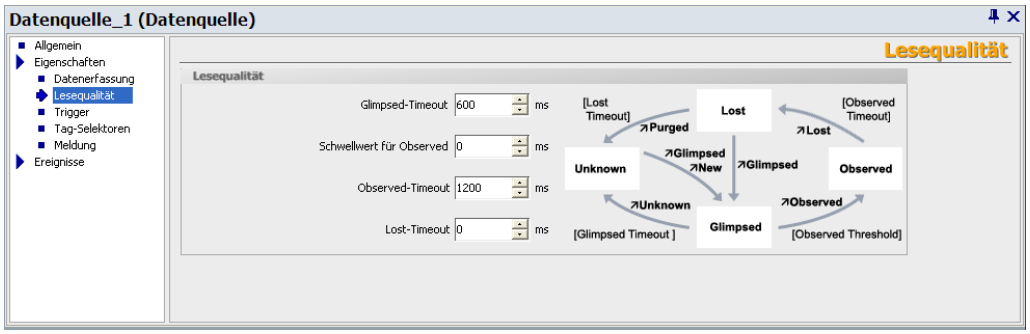
Hier definieren Sie die Anzahl der "Lesezyklen pro Trigger".

Das "Lese-Timeout" bestimmt in Millisekunden, wie lange die festgelegte Anzahl der Lesezyklen pro Trigger dauern darf. Bei Überschreitung diese Zeitlimits werden die Lesezyklen gestoppt - unabhängig davon, ob ihre festgelegte Anzahl erreicht wurde.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

Hilfesystem *Erste Schritte > Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Lesequalität**



Glättung ist ein Verfahren zur Optimierung der Lesequalität. Dabei fügt der RF-MANAGER den Leseereignissen eine Zustandsbeschreibung der Tags hinzu.

In diesem Fenster legen Sie Parameter hinsichtlich der Zustandsbeschreibung der Tags fest. Dabei definieren Sie Zeiten, die Einfluss auf die Zustandsübergänge haben.

Nachfolgend einige Hinweise zu den verschiedenen Zuständen:

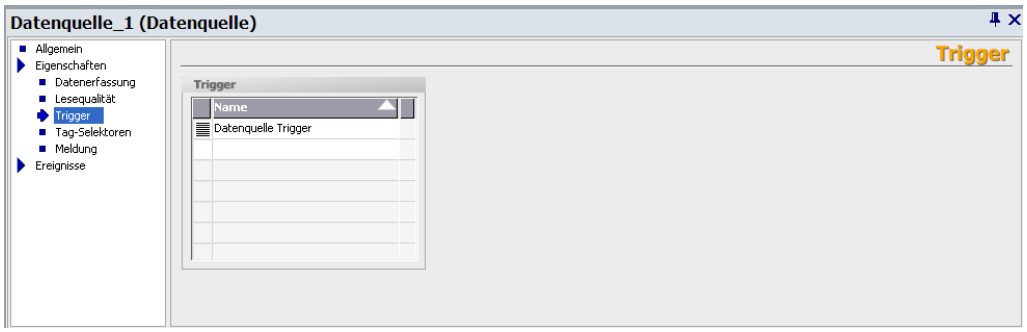
Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Unknown	Unbekannt	In diesem Zustand befindet sich der Tag, solange keine Kommunikation mit dem Reader zustande kommt.
		Datenselektor Ereignis "Purged": Der Zustand "Unknown" wird wegen "Lost-Timeout" erreicht.

Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Glimpsed	Kurzzeitig erkannt	Mit dem ersten Lesen wird dem Tag dieser Zustand zugewiesen. Es werden zwei Zeiten aktiviert: "Glimpsed Timeout": Sollte kurzzeitig und unbeabsichtigt eine Kommunikation zustande gekommen sein, ändert sich nach Ablauf der Zeit "Glimpsed Timeout" der Zustand zurück nach "Unknown". Der Tag wird aus der Tag-Liste entfernt. So können Tags aussortiert werden, die in den Randzonen des Readers kurzzeitig erkannt werden. Als Faustregel gilt, dass das "Glimpsed Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. "Schwellwert für Observed": Besteht eine stabile Verbindung über die Zeitspanne "Schwellwert für Observed" hinaus, erhält der Tag den Zustand "Observed". Als Faustregel gilt, dass der "Schwellwert für Observed" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.
		Datenselektor Ereignis "New": Der Zustand "Glimpsed" wurde vom Zustand "Unknown" erstmalig erreicht.
Observed	Sicher erkannt	Eine Unterbrechung der Kommunikation, die kürzer als die eingestellte Zeit "Observed Timeout" ist, hat keinen Einfluss auf den aktuellen Zustand. Über dieses Zeitintervall können kurzzeitige Störungen ausgeblendet werden. Als Faustregel gilt, dass das "Observed Timeout" mehr als doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. Wenn die Zeiten der Lese-Trigger länger als die der "Observed Timeouts" gewählt sein sollten, dann besteht die Gefahr, dass Tags, die statisch im Feld verbleiben, verloren gehen.
Lost	Verloren gegangen	Wenn ein Tag den Messbereich des Readers verlässt, wird ihm nach Ablauf der Zeit "Observed Timeout" der Zustand "Lost" zugewiesen. Kommt eine erneute Kommunikation zustande, erhält er sofort den Zustand "Glimpsed". Der Zustand "Unknown" wird aktiviert, wenn es bis zum Ablauf der Zeit "Lost Timeout" keine Kommunikation gibt. Als Faustregel gilt, dass das "Lost Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

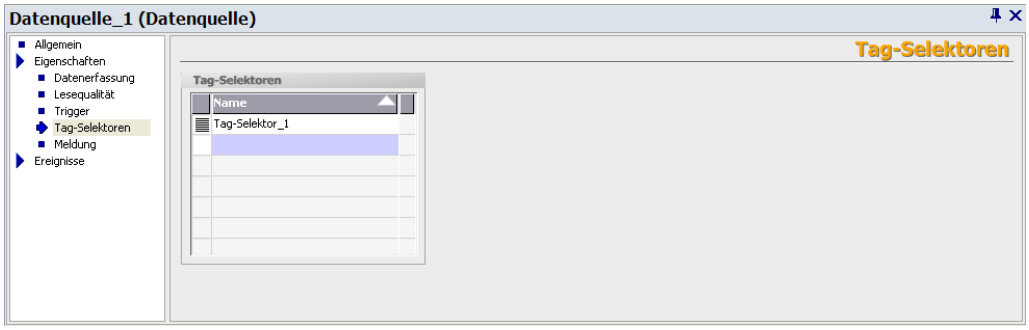
Hilfesystem *Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Trigger**



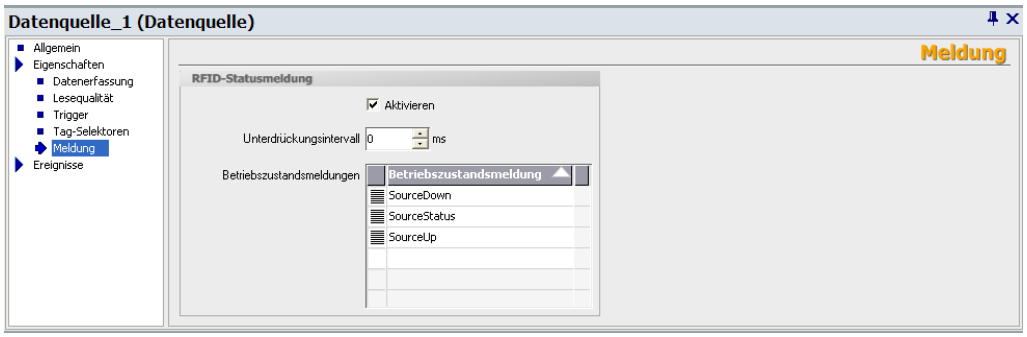
Hier legen Sie die Lese-Trigger fest. Diese veranlassen die Datenquelle, die Daten der im Antennenfeld befindlichen Tags zu lesen. Dabei können Sie die Trigger aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren.

- **Tag-Selektoren**



Hier ordnen Sie der Datenquelle Tag-Selektoren zu. Dabei können Sie die Selektoren aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren. Es wird hier eingestellt, welche Daten gelesen und gefiltert werden. Wenn kein Selektor angegeben wird, werden von allen Tags die Tag-IDs geliefert.
Weiterführende Informationen zur Arbeitsweise von Tag-Selektoren siehe

- **Meldung**



Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier der Datenquelle mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Datenquelle.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

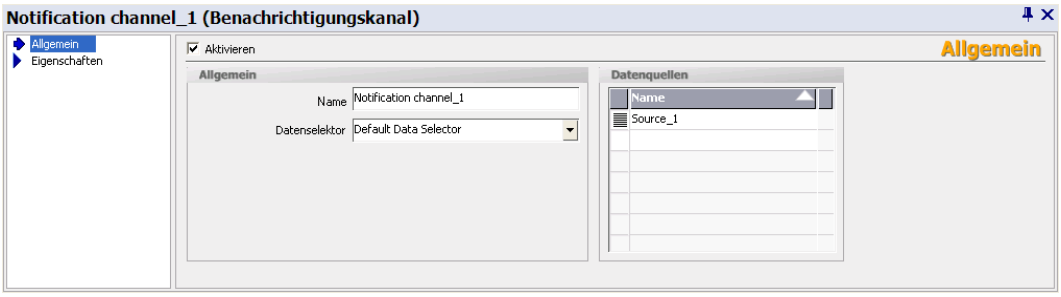
Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

3.4.3.4 Benachrichtigungskanäle

Benachrichtigungskanäle leiten in Abhängigkeit vom projektierten Trigger und dem Datenselektor die RFID-Daten der ihnen zugewiesenen Datenquellen an ihre Arbeitsbereiche weiter.

Sie haben im Menü "Benachrichtigungskanäle" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



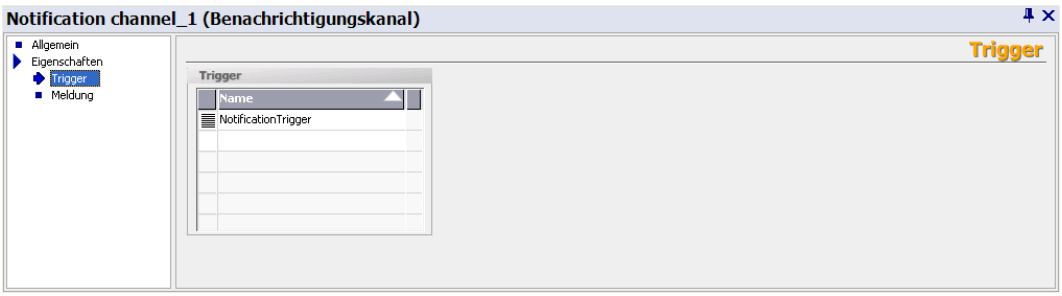
Hier können Sie dem Benachrichtigungskanal einen Namen zuweisen und ihm einen "Datenselektor" und eine oder mehrere "Datenquellen" zuordnen. Den Datenselektor und die Datenquelle(n) können Sie selbst definieren oder aus der Drop Down-Liste auswählen.

Wenn kein Datenselektor am Benachrichtigungskanal definiert ist, so wird automatisch der Datenselektor verwendet, der im Untermenü "Datenselektoren" beim RFID-Gerät als aktuell definiert wurde.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie den Benachrichtigungskanal. Alternativ dazu können Sie den Benachrichtigungskanal über die Ansicht "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

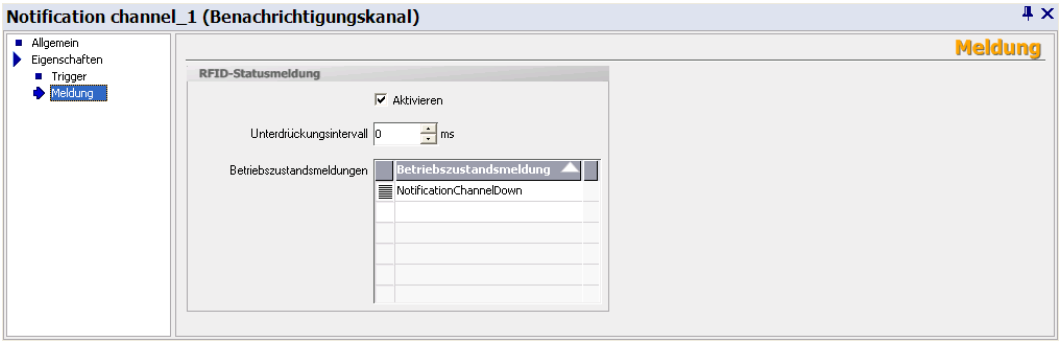
Eigenschaften

- **Trigger**



Hier können Sie festlegen, ob die von den Datenquellen erhaltenen Ereignisse **kontinuierlich** gesendet werden sollen, oder ob sie in Abhängigkeit vom Benachrichtigungskanal-Trigger weitergegeben werden. Diesen Trigger wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren ihn neu. Mit der Definition des Triggers können Sie auch festlegen, wann dieser auslöst.

- **Meldung**



Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier dem Benachrichtigungskanal mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des Benachrichtigungskanals.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

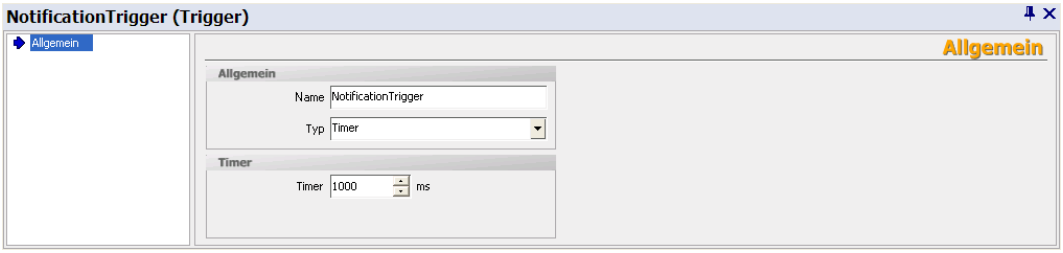
3.4.3.5 Trigger

Trigger stellen Auslösemechanismen dar, mir denen asynchrone Lese- und Filtervorgänge gesteuert werden können. In Abhängigkeit von den Triggern werden zu bestimmten Zeitpunkten Tag-Daten gelesen bzw. die gespeicherten Tag-Daten weitergegeben. Trigger können mit Datenquellen (Lese-Trigger) und Benachrichtigungskanälen (Benachrichtigungskanal-Trigger) verwendet werden.

Trigger können auch unabhängig von diesen Einstellungen durch die Systemfunktion "AktiviereTrigger" ausgelöst werden; zusätzlich zu den beim Trigger projektierten Auslösebedingungen. Wenn diese Funktion z. B. bei Wertänderung einer Variablen verwendet wird, so kann durch Wertänderung in der Steuerung ein Trigger ausgelöst werden. Dieser Trigger verursacht je nach Projektierung ein Lesen der Datenquellen.

Sie haben im Menü "Trigger" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie den "Trigger-Typ" bestimmen und dabei folgende Parametrierung vornehmen:

Trigger	Beschreibung	Parametrierung
kontinuierlich	Die Aktivität wird so schnell wie möglich ausgelöst und wirkt kontinuierlich. Bei Lese-Triggern ist dabei die maximal zulässige Frequenzbelegungsdauer zu berücksichtigen. Bei Benachrichtigungskanal-Triggern bedeutet dies, dass Benachrichtigungen sofort an den Arbeitsbereich gesendet werden, wenn ein neues Ereignis eintritt.	-
Applikationsanfrage	Die Aktivität wird bei Applikationsanfrage (beispielsweise über die ALE-Schnittstelle oder die Systemfunktion "AktiviereTrigger") ausgelöst.	-
Timer	Die Aktivität wird in Abhängigkeit von festgelegten Zeitintervallen ausgelöst.	Die Zeit ("Timer") zwischen den Triggern in Millisekunden muss festgelegt werden.

3.4.3.6 Anwesenheit als virtueller Eingang

Zusätzlich wird die Anwesenheit in Form eines virtuellen Eingangs (als InPort00) bereitgestellt. Um die Anwesenheit in der Applikation auswerten zu können, kann dieser Eingang als Variable adressiert werden. Ebenso kann der Eingang als Auslöser für einen Trigger verwendet werden. Wenn beim Trigger der Typ "E/A-Flanke" oder "E/A-Pegel" mit diesen Eingang verknüpft ist, so erfolgt die Aktivierung in Abhängigkeit der Anwesenheit.

Beispiele: Bei Typ "E/A-Flanke" wird, sobald ein Tag ins Feld kommt, einmalig ein Lesevorgang angestoßen. Bei Typ "E/A-Pegel" wird solange ein Tag im Feld ist gelesen.

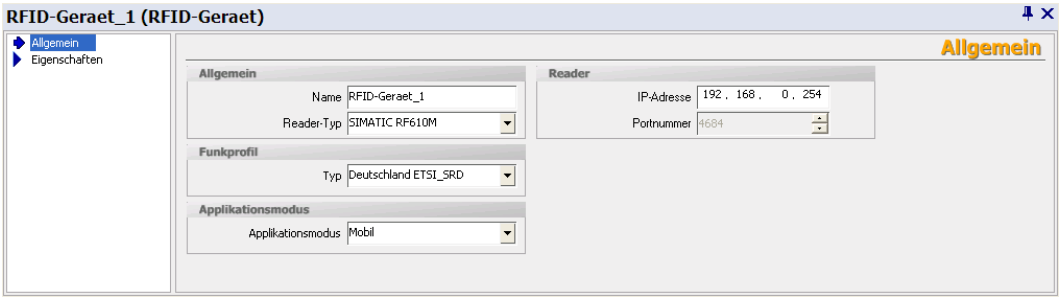
3.4.4 Mobile Reader

3.4.4.1 RF610M

RFID-Gerät

Sie haben im Menü "RFID-Gerät" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie dem Reader einen "Namen" zuweisen und die am RF610M eingestellte "IP-Adresse" nachtragen.

Hinweis

Einschränkung der Auswahl "Funkprofile"

Bei SIMATIC RF610M stehen nur die Funkprofile "ETSI_SRD" und "FCC" zur Verfügung.

Applikationsmodus

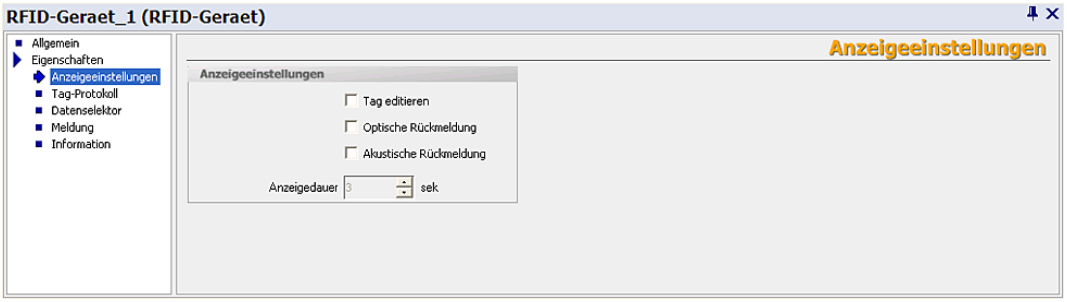
Über den Applikationsmodus stellen Sie ein, ob Sie das Gerät SIMATIC RF610M im Betriebsmodus "Remote" oder "Mobile" nutzen möchten:

Applikationsmodus "Remote"	Applikationsmodus "Mobile"
• RF610M verhält sich wie ein stationärer Reader • Erfasste Daten werden nur angezeigt und an den RF-MANAGER weitergeleitet • Keine Beeinflussung der erfassten Daten	• Erfasste Daten werden vor Weiterleitung an den RF-MANAGER quittiert. Fehlerhaft erfasste Daten können gelöscht werden. • Je nach Projektierung im Engineering System können zusätzlich alle Tag-Daten aus dem RFID-Chip angezeigt bzw. editiert werden.

Eigenschaften

- **Anzeigeeinstellungen**

  Unter Anzeigeeinstellungen können Sie Folgendes auswählen:



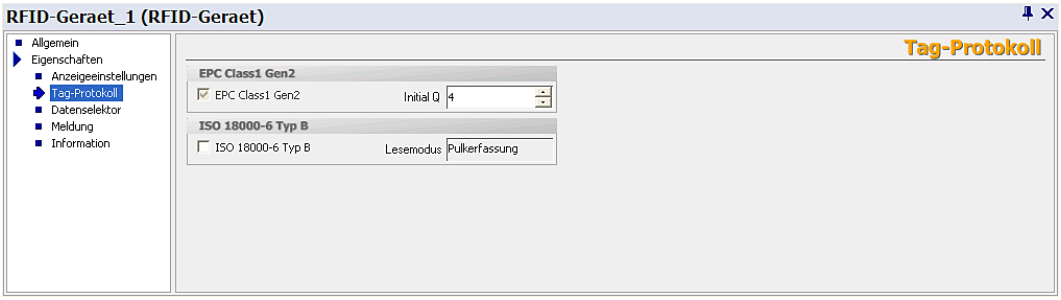
  – Tag editieren: Tag-Daten anzeigen bzw. editieren (nur im Applikationsmodus "Mobile" verfügbar)

  – Optische Rückmeldung: optische Anzeige, dass ein Lesevorgang aktiv ist (sich kreisförmig ausbreitende Wellen)

  – Akustische Rückmeldung: akustisches Signal zeigt an, dass ein Tag bzw. Barcode erkannt wurde

  – Anzeigedauer: Anzeigedauer für die Tag-Daten. Nach dieser Zeit wird die Anzeige automatisch gelöscht. (nur im Applikationsmodus "Remote" verfügbar)

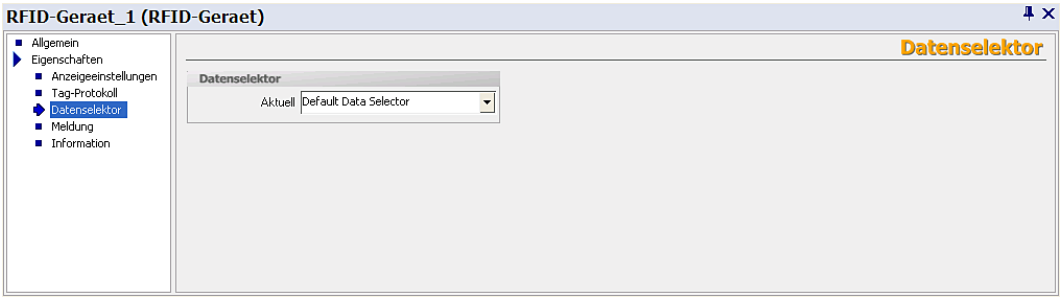
- **Tag-Protokoll**



  Hier wählen das Kommunikationsprotokoll zwischen Reader und Tag aus. Dabei können Sie sich - in Abhängigkeit von den verwendeten Tags - zwischen ISO 18000-6 Typ B oder EPC Class1 Gen2 entscheiden.

Sie müssen auch den "Lesemodus" bestimmen. Bei ISO 18000-6 Typ B können Sie sich dabei für SINGLE_TAG oder BULK_READ entscheiden.
Im SINGLE_TAG -Modus ist der Reader so optimiert, dass er einen einzelnen Tag im Feld schnellstmöglich findet. Wenn mehrere Tags vorhanden sind, kann es sein, dass nach dem Erkennen des ersten Tags die anderen im Feld vorhandenen vom Reader ignoriert werden.
Im BULK_READ-Modus ist der Reader derart eingestellt, dass er mit größtmöglicher Wahrscheinlichkeit alle vorhandenen Tags im Feld findet. Das ist die Standardeinstellung.
Bei EPC Class1 Gen2 haben Sie die Möglichkeit, über "Initial Q" die maximale Anzahl der gleichzeitig im Messfeld zu erwartenden Tags zu bestimmen, um so Kollisionen vorzubeugen.
Dabei gilt folgende Formel: $2^{\text{Initial Q-Wert}}$ = Anzahl der zu erwartenden Tags
Bedenken Sie dabei, dass ein Lesezyklus umso länger dauert, je höher der Initial Q-Wert ist. Normalerweise wird dieser Wert von den Readern automatisch eingestellt. Wenn Sie jedoch die Performance optimieren wollen, dann gilt als Faustregel, dass der Wert so niedrig wie möglich und so hoch wie notwendig gewählt werden sollte.

- **Datenselektor**



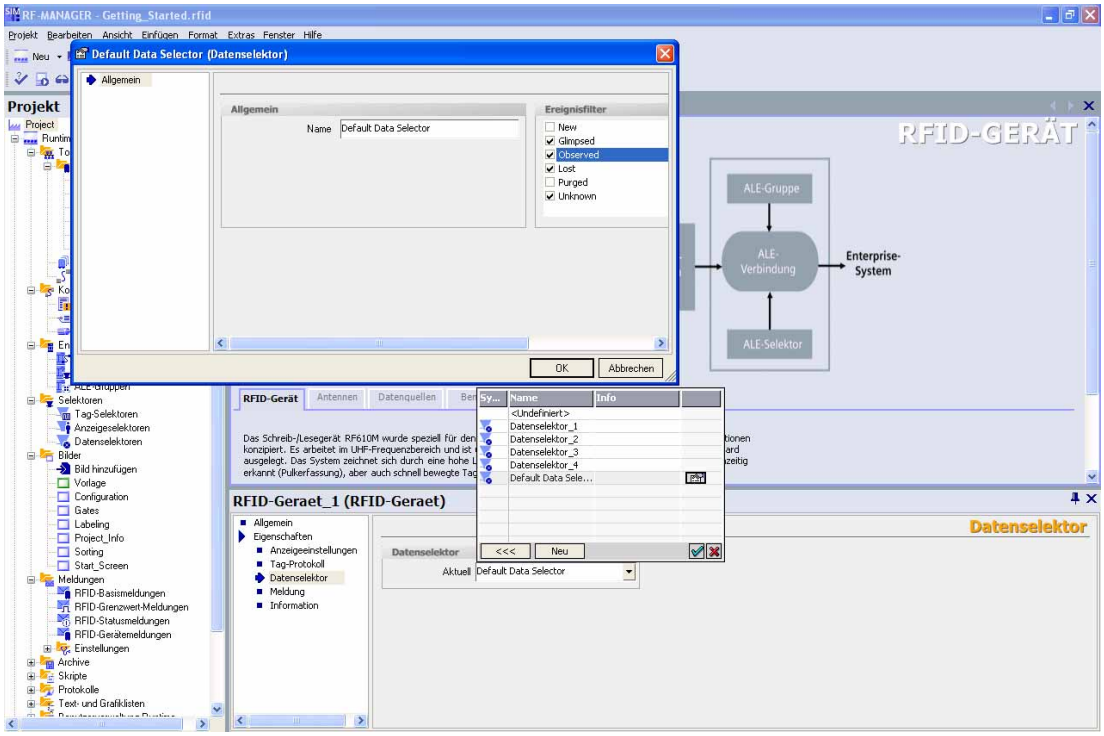
Hier können Sie den Datenselektor auswählen oder neue Datenselektoren definieren. Beachten Sie, dass der hier ausgewählte Datenselektor immer bei folgenden Fällen wirksam wird:

– bei synchronen Lesevorgängen

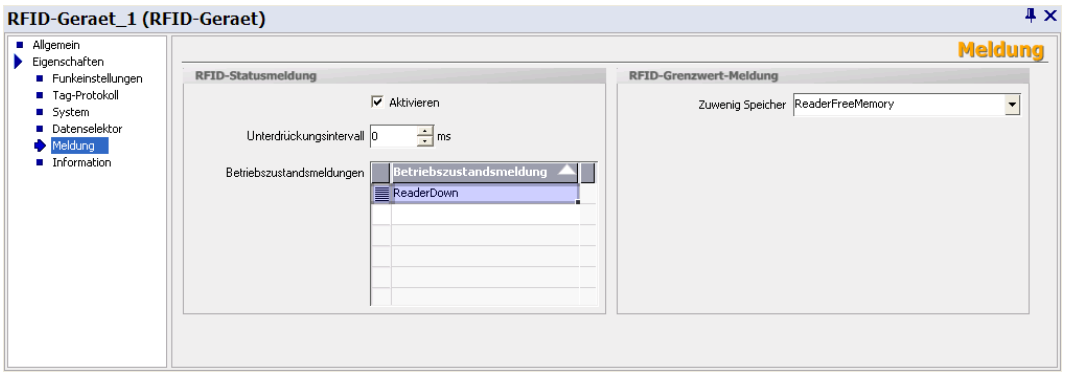
– für Benachrichtigungskanäle, bei denen kein Datenselektor explizit ausgewählt wurde.

Generell sind Datenselektoren Bausteine von Benachrichtigungskanälen und kommen beim asynchronen Leseverfahren zum Einsatz.

Im Datenselektor müssen die Haken bei den Ereignissen "Observed" und "Lost" gesetzt sein:



- **Meldung**

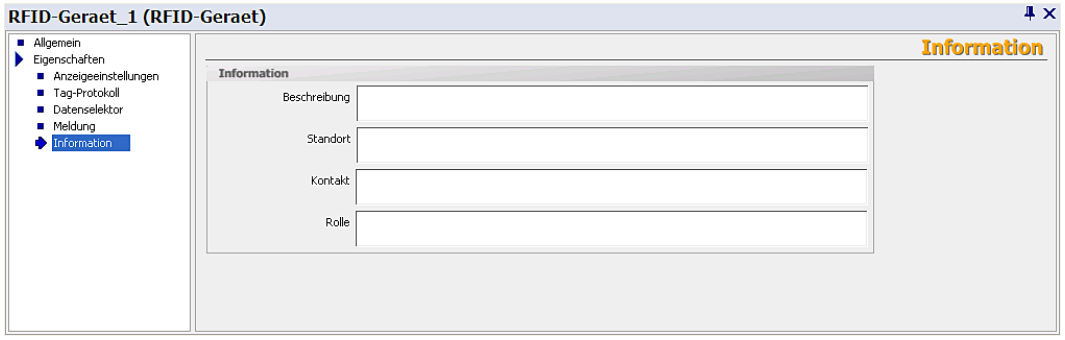


Hier können Sie Meldungen bezüglich des Reader-Status und des verfügbaren Speichers auswählen oder neu definieren.
Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie dem ausgewählten RFID-Gerät mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des RFID-Geräts.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Meldungen*.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

- **Information**



Hier können Sie Beschreibungen bezüglich des Readers, des Reader-Standortes, der verantwortlichen Kontakt-Person(en) und der Reader-Rolle hinterlegen. Diese Informationen werden in den Ansichten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

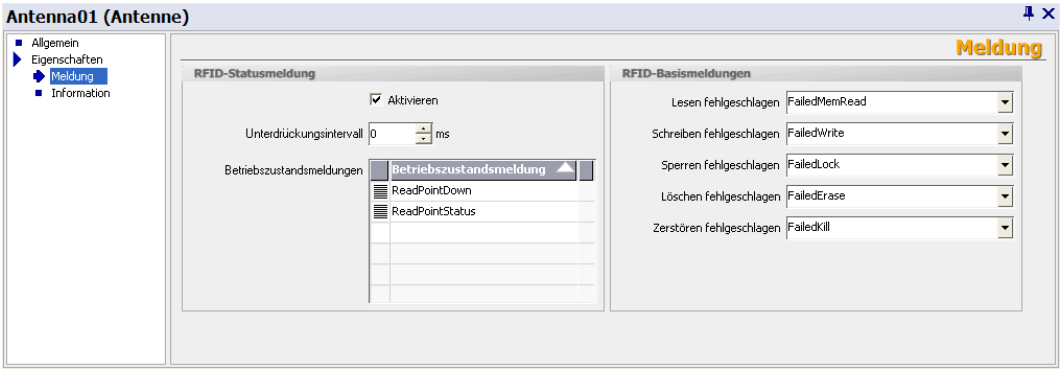
Antennen

Allgemein

Für SIMATIC RF610M sind zwei Antennen vordefiniert: eine für RFID und eine für Barcode. Sie können nur Einstellungen bei "Meldungen" und "Information" vornehmen.

Eigenschaften

- **Meldungen**

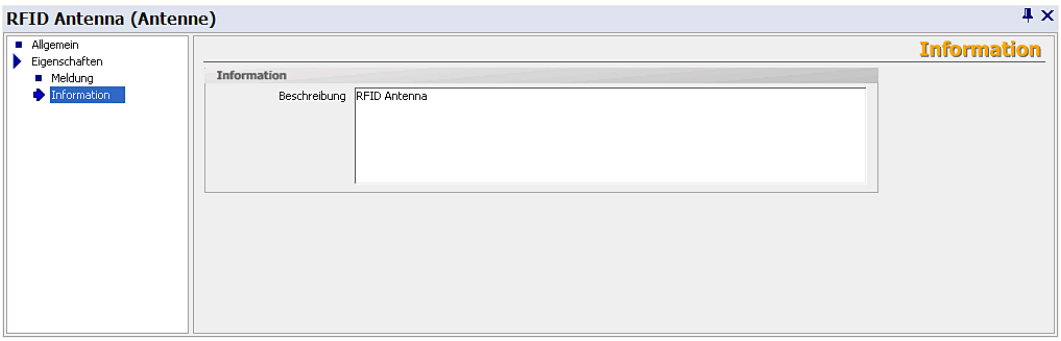


Hier können Sie der RFID-Antenne "RFID-Statusmeldungen" und "RFID-Basismeldungen" zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Für Barcode gibt es nur "RFID-Statusmeldungen".
Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie der ausgewählten Antenne mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Antenne.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Meldungen*.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

- **Information**

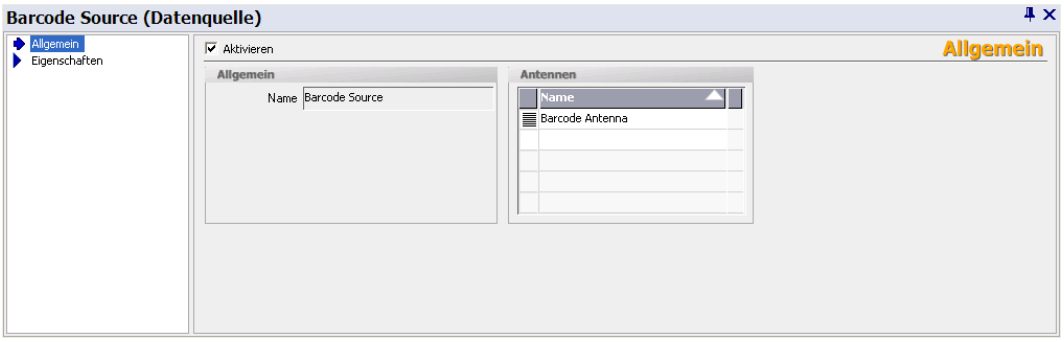


Hier können Sie eine Beschreibung der Antenne hinterlegen. Diese Informationen werden in den Bildobjekten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

Datenquellen

SIMATIC RF610M hat für Barcode- und RFID-Daten-Erfassung je eine Datenquelle mit der dazugehörigen Antenne fest vorgegeben.

Allgemein

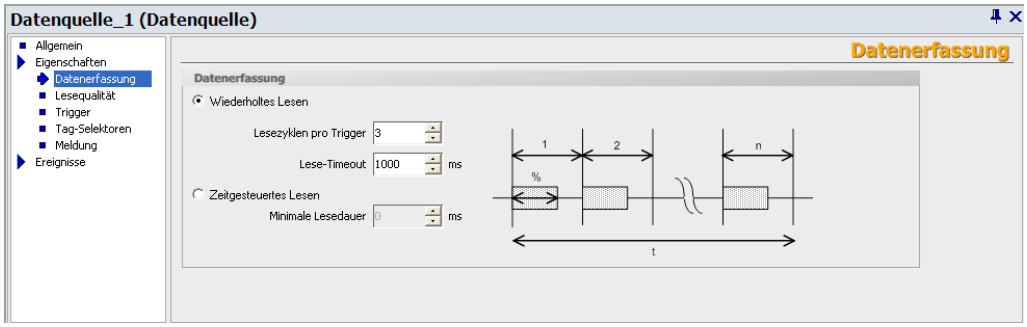


Über "Aktivieren" aktivieren Sie die Datenquelle. Alternativ dazu können Sie die Datenquelle über das Bildobjekt "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

Nicht verwendete Datenquellen können Sie hier deaktivieren, z. B. wenn das Gerät SIMATIC RF610M keinen Barcodescanner hat.

Eigenschaften

- **Datenerfassung** (nur bei RFID-Datenquelle)



Hier definieren Sie die Anzahl der "Lesezyklen pro Trigger".

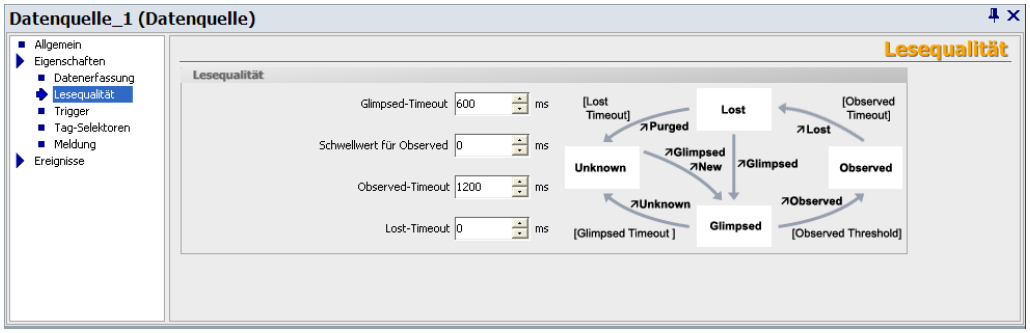
Unter "Maximale Frequenzbelegungsdauer" legen Sie einen Prozentwert fest, der darüber Aufschluss gibt, wie lange die Antennen eines Readers eingeschaltet sein dürfen; dieses Feature dient zur Reduzierung der Funkbelastung.

Das "Lese-Timeout" bestimmt in Millisekunden, wie lange die festgelegte Anzahl der Lesezyklen pro Trigger dauern darf. Bei Überschreitung diese Zeitlimits werden die Lesezyklen gestoppt - unabhängig davon, ob ihre festgelegte Anzahl erreicht wurde.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

Hilfesystem *Erste Schritte > Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Lesequalität**



Glättung ist ein Verfahren zur Optimierung der Lesequalität. Dabei fügt der RF-MANAGER den Leseereignissen eine Zustandsbeschreibung der Tags hinzu.

In diesem Fenster legen Sie Parameter hinsichtlich der Zustandsbeschreibung der Tags fest. Dabei definieren Sie Zeiten, die Einfluss auf die Zustandsübergänge haben.

Nachfolgend einige Hinweise zu den verschiedenen Zuständen:

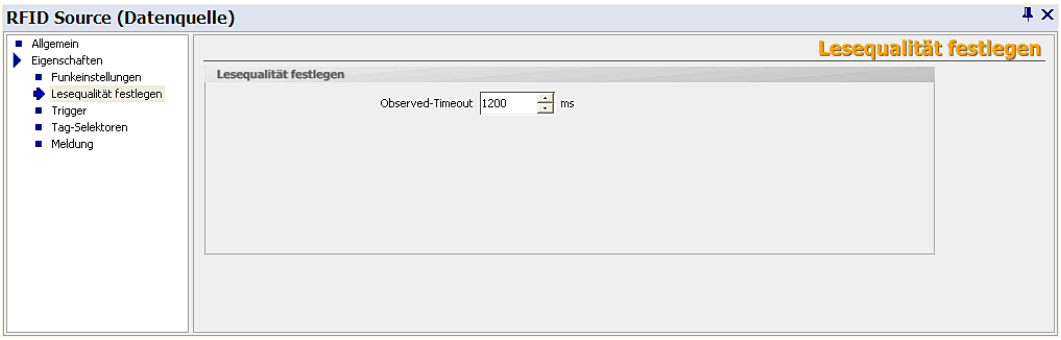
Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Unknown	Unbekannt	In diesem Zustand befindet sich der Tag, solange keine Kommunikation mit dem Reader zustande kommt.
		Datenselektor Ereignis "Purged": Der Zustand "Unknown" wird wegen "Lost-Timeout" erreicht.

Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Glimpsed	Kurzzeitig erkannt	Mit dem ersten Lesen wird dem Tag dieser Zustand zugewiesen. Es werden zwei Zeiten aktiviert: "Glimpsed Timeout": Sollte kurzzeitig und unbeabsichtigt eine Kommunikation zustande gekommen sein, ändert sich nach Ablauf der Zeit "Glimpsed Timeout" der Zustand zurück nach "Unknown". Der Tag wird aus der Tag-Liste entfernt. So können Tags aussortiert werden, die in den Randzonen des Readers kurzzeitig erkannt werden. Als Faustregel gilt, dass das "Glimpsed Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. "Schwellwert für Observed": Besteht eine stabile Verbindung über die Zeitspanne "Schwellwert für Observed" hinaus, erhält der Tag den Zustand "Observed". Als Faustregel gilt, dass der "Schwellwert für Observed" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.
		Datenselektor Ereignis "New": Der Zustand "Glimpsed" wurde vom Zustand "Unknown" erstmalig erreicht.
Observed	Sicher erkannt	Eine Unterbrechung der Kommunikation, die kürzer als die eingestellte Zeit "Observed Timeout" ist, hat keinen Einfluss auf den aktuellen Zustand. Über dieses Zeitintervall können kurzzeitige Störungen ausgeblendet werden. Als Faustregel gilt, dass das "Observed Timeout" mehr als doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. Wenn die Zeiten der Lese-Trigger länger als die der "Observed Timeouts" gewählt sein sollten, dann besteht die Gefahr, dass Tags, die statisch im Feld verbleiben, verloren gehen.
Lost	Verloren gegangen	Wenn ein Tag den Messbereich des Readers verlässt, wird ihm nach Ablauf der Zeit "Observed Timeout" der Zustand "Lost" zugewiesen. Kommt eine erneute Kommunikation zustande, erhält er sofort den Zustand "Glimpsed". Der Zustand "Unknown" wird aktiviert, wenn es bis zum Ablauf der Zeit "Lost Timeout" keine Kommunikation gibt. Als Faustregel gilt, dass das "Lost Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.

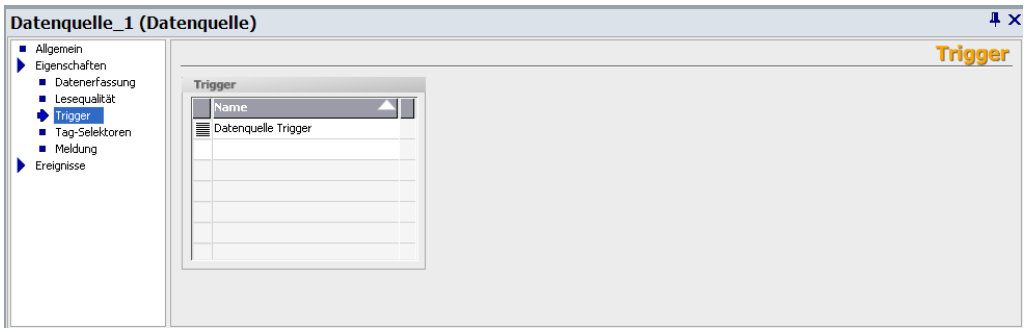
Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

Hilfesystem *Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

Im Applikationsmodus "Mobile" sowie bei der Barcodeerfassung generell ist nur ein vereinfachtes Zustandsmodell notwendig:



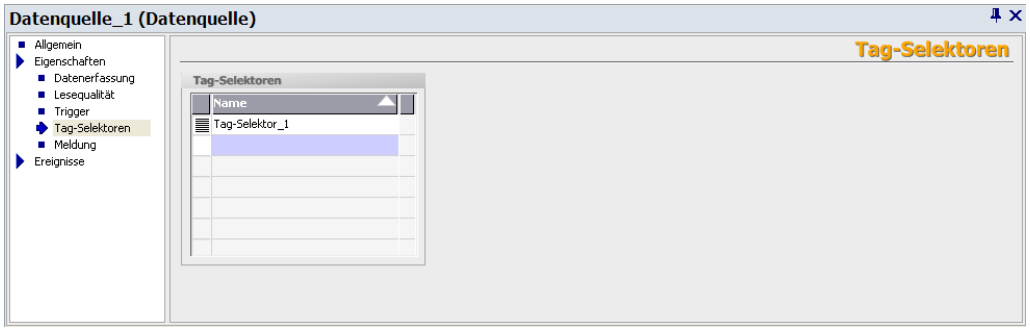
- **Trigger**



Hier legen Sie die Lese-Trigger fest. Diese veranlassen die Datenquelle, die Daten der im Antennenfeld befindlichen Tags zu lesen. Dabei können Sie die Trigger aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren.

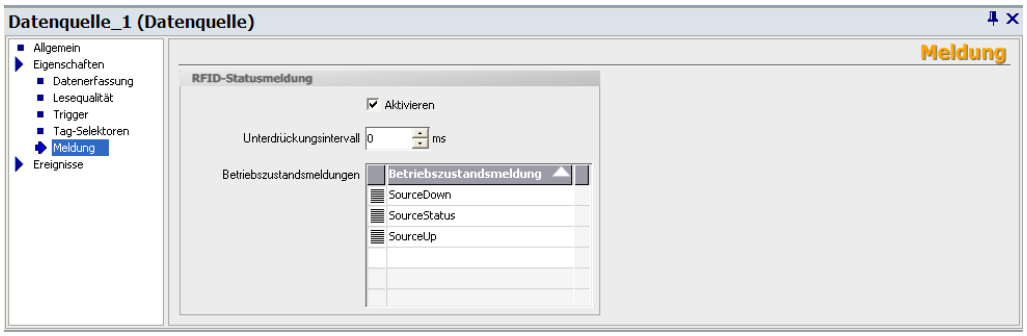
Für die am SIMATIC RF610M vorhandenen Tasten sind vordefinierte Trigger vorhanden. Sie können damit eine komfortable Zuordnung treffen, mit welcher Taste Daten gelesen werden.

- **Tag-Selektoren**



Hier ordnen Sie der Datenquelle Tag-Selektoren zu. Dabei können Sie die Selektoren aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren. Es wird hier eingestellt, welche Daten gelesen und gefiltert werden. Wenn kein Selektor angegeben wird, werden von allen Tags die Tag-IDs geliefert bzw. alle Barcode-Daten weitergeleitet.
Bei der Auswahl mehrerer Tag-Selektoren werden diese logisch mit **und** verknüpft.

- **Meldung**



Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier der Datenquelle mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Datenquelle.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

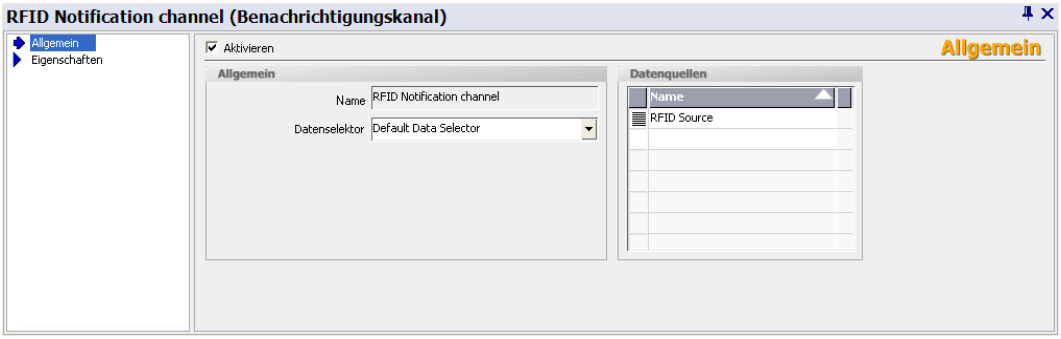
Benachrichtigungskanäle

Benachrichtigungskanäle leiten in Abhängigkeit vom projektierten Trigger und dem Datenselektor die Daten der ihnen zugewiesenen Datenquellen an ihre Arbeitsbereiche weiter.

Für RFID-Daten und Barcode-Daten ist je ein Benachrichtigungskanal fest definiert.

Sie haben im Menü "Benachrichtigungskanäle" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



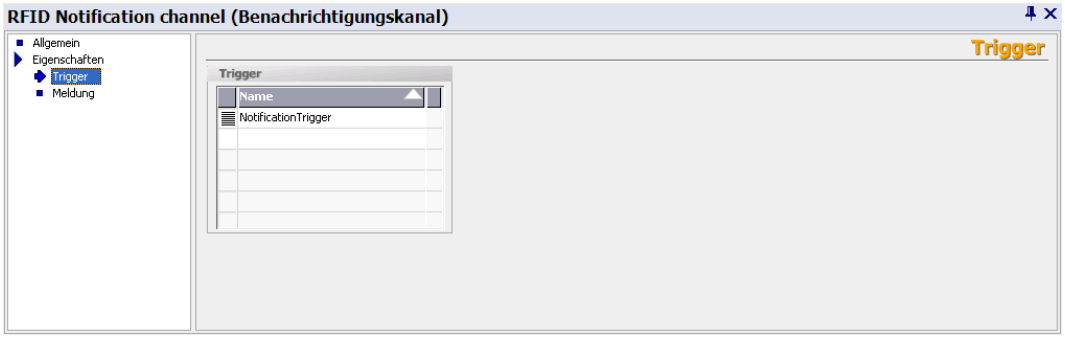
Hier können Sie dem Benachrichtigungskanal einen Namen zuweisen und ihm einen "Datenselektor" zuordnen. Den Datenselektor können Sie selbst definieren oder aus der Drop Down-Liste auswählen.

Wenn kein Datenselektor am Benachrichtigungskanal definiert ist, so wird automatisch der Datenselektor verwendet, der im Untermenü "Datenselektoren" beim RFID-Gerät als aktuell definiert wurde.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie den Benachrichtigungskanal. Alternativ dazu können Sie den Benachrichtigungskanal über die Ansicht "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

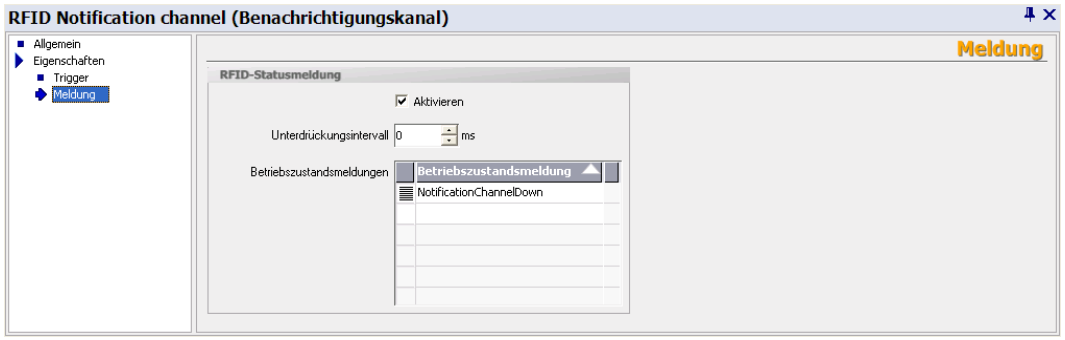
Eigenschaften

- **Trigger**



Hier können Sie festlegen, ob die von den Datenquellen erhaltenen Ereignisse **kontinuierlich** gesendet werden sollen, oder ob sie in Abhängigkeit vom Benachrichtigungskanal-Trigger weitergegeben werden. Diesen Trigger wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren ihn neu. Mit der Definition des Triggers können Sie auch festlegen, wann dieser auslöst.

- **Meldung**



Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier dem Benachrichtigungskanal mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des Benachrichtigungskanals.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

Trigger

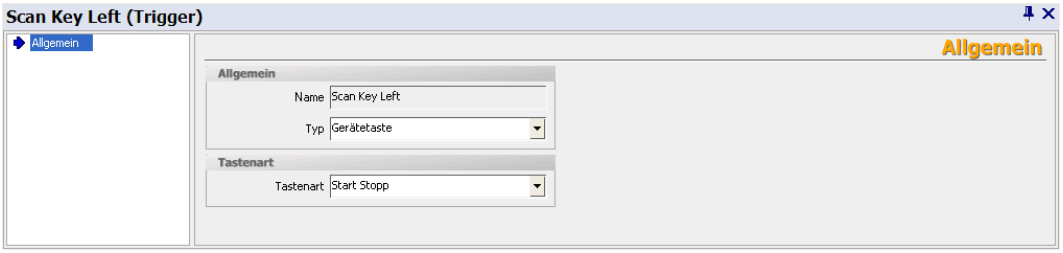
Trigger stellen Auslösemechanismen dar, mit denen asynchrone Lese- und Filtervorgänge gesteuert werden können. In Abhängigkeit von den Triggern werden zu bestimmten Zeitpunkten Tag-Daten gelesen bzw. die gespeicherten Tag-Daten weitergegeben. Trigger können mit Datenquellen (Lese-Trigger) und Benachrichtigungskanälen (Benachrichtigungskanal-Trigger) verwendet werden.

Trigger können auch unabhängig von diesen Einstellungen durch die Systemfunktion "AuslöseTrigger" ausgelöst werden, zusätzlich zu den beim Trigger projektierten Auslösebedingungen. Wenn diese Funktion z. B. bei Wertänderung einer Variablen verwendet wird, so kann durch Wertänderung in der Steuerung ein Trigger ausgelöst werden. Dieser Trigger verursacht je nach Projektierung ein Lesen der Datenquellen.

Dies ist bei SIMATIC RF610M jedoch nur sinnvoll, wenn sichergestellt ist, dass eine Verbindung zum RF610M aktiv ist.

Sie haben im Menü "Trigger" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie den "Trigger-Typ" bestimmen und dabei folgende Parametrierung vornehmen:

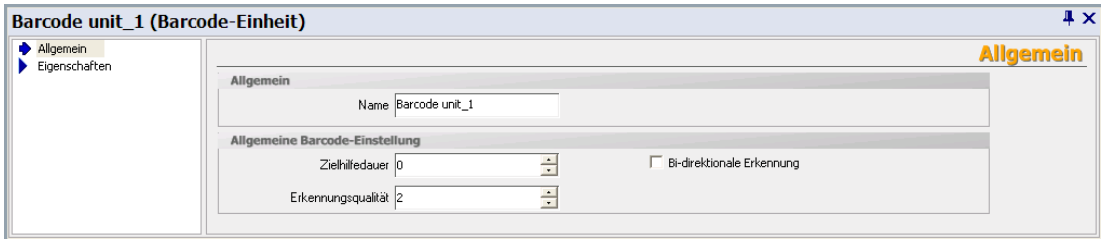
Trigger	Beschreibung	Parametrierung
kontinuierlich	Die Aktivität wird so schnell wie möglich ausgelöst und wirkt kontinuierlich. Bei Lese-Triggern ist dabei die maximal zulässige Frequenzbelegungsdauer zu berücksichtigen. Bei Benachrichtigungskanal-Triggern bedeutet dies, dass Benachrichtigungen sofort an den Arbeitsbereich gesendet werden, wenn ein neues Ereignis eintritt.	-
Applikationsanfrage (Nur sinnvoll, wenn sichergestellt ist, dass eine Verbindung zum RF610M aktiv ist.)	Die Aktivität wird bei Applikationsanfrage (beispielsweise über die ALE-Schnittstelle oder die Systemfunktion "AktiviereTrigger") ausgelöst.	-

Trigger	Beschreibung	Parametrierung
Timer	Die Aktivität wird in Abhängigkeit von festgelegten Zeitintervallen ausgelöst.	Die Zeit ("Timer") zwischen den Triggern in Millisekunden muss festgelegt werden.
Gerätetaste	Die Aktivität wird durch eine Bedienung auf dem SIMATIC RF610M ausgeführt.	Als Parameter kann die Zeitbedingung des Triggers angegeben werden. • Auswahl des Start-/Stopverhaltens • Verhalten bei gedrückter Taste: So lange Taste gedrückt ist, wird gescannt • ReadFirst ID: es wird so lange gescannt, bis der Tag/Barcode erkannt wurde.

Barcode-Einheit

Wenn Sie am SIMATIC RF610M einen Barcode-Scanner installiert haben, sind noch folgende Einstellungen im RF-MANAGER relevant:

Allgemein



- **Name**:

  Hier können Sie einen Namen für die Barcode-Einheit eingeben.

- **Zielhilfedauer**: (0...2)

  Zeit für die Zielhilfe. Als Zielhilfe erzeugt der Laser einen Punkt. Nach Ablauf der Zeit wird der eigentliche Scan durchgeführt.

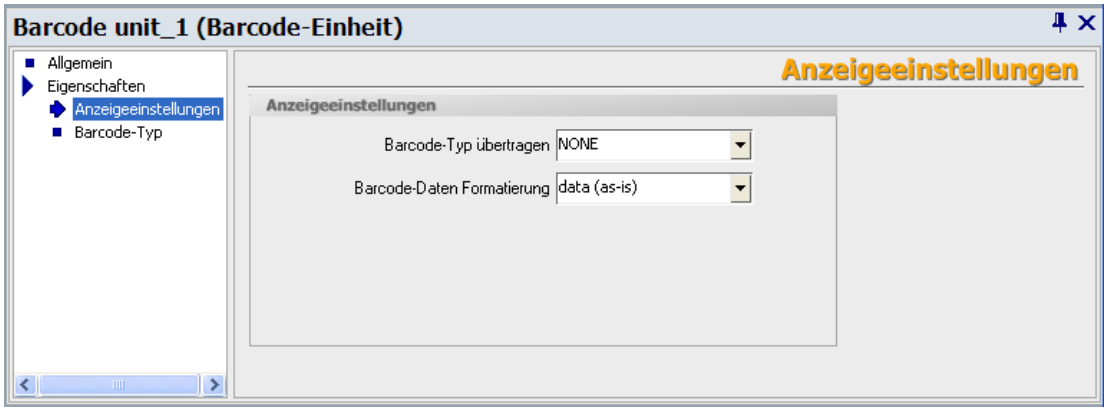
- **Erkennungsqualität**: (1...4)
  Die Einstellung der Erkennungsqualität dient zur Verbesserung der Lesequalität von Barcodes. Sie wirkt nur bei linearen Codes (z. B. Code 39).

  Je höher die Einstellung (höchstens 4), desto öfter wird ein Barcode gelesen, bevor er als gültig weitergeleitet wird.

- **Bi-direktionale Erkennung**: Der Barcode muss erfolgreich in beide Richtungen (vorwärts und rückwärts) erkannt werden, bevor er dekodiert wird.

Eigenschaften

- **Anzeigeeinstellungen**



  – **Barcode-Typ übertragen**

    Hier bestimmen Sie, mit welchem Zusatz der ausgewählte Barcode-Typ angezeigt wird: NONE, AIM oder SYMBOL

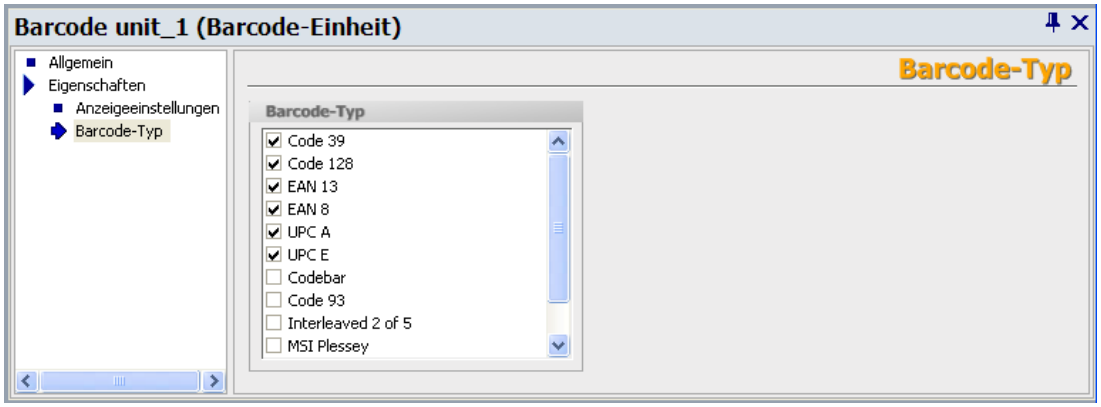
    Bei Auswahl von NONE wird kein Zusatz eingefügt.

  – **Barcode-Daten Formatierung**

    Hier bestimmen Sie, mit welcher Formatierung die Barcode-Daten angezeigt werden. Die möglichen Formatierungen wählen Sie in einer Drop Down-Liste aus.
    Wenn Sie eine Formatierung mit Präfix oder Suffixen ausgewählt haben, können Sie in den entsprechenden Feldern die Werte dafür festlegen.

    Wie Barcode-Typ, Zusatz und Barcode-Daten Formatierung zusammenhängen, finden Sie unten.

- **Barcode-Typ**



Hier haken Sie in einer Auswahlliste die Barcode-Typen an, die vom Scanner erkannt werden sollen.

Hinweis

Je mehr Barcode-Typen Sie auswählen, umso länger dauert der Erfassungsvorgang.

Zusammenhang zwischen Barcode-Typ, Zusatz und Barcode-Daten Formatierung

Den einzelnen Barcode-Typen sind folgende Zusätze zugeordnet:

Barcode-Typ	Zusatz AIM	Zusatz SYMBOL
Code 39	]A0	E
Code 128	]C0	D
EAN 13	]E0	A
EAN 8	]E	A
UPC A	]E000	A0
UPC E	]E000	A0
Codebar	]F0	C
Code 93		
Interleaved 2 of 5		
MSI Plessey		
Discrete 2 of 5		
IATA 2 of 5		

Entsprechend der ausgewählten Barcode-Daten Formatierung wird der ausgewählte Zusatz bei der Ausgabe immer vor das Barcode-Datum eingefügt.
Ausgabebeispiele:

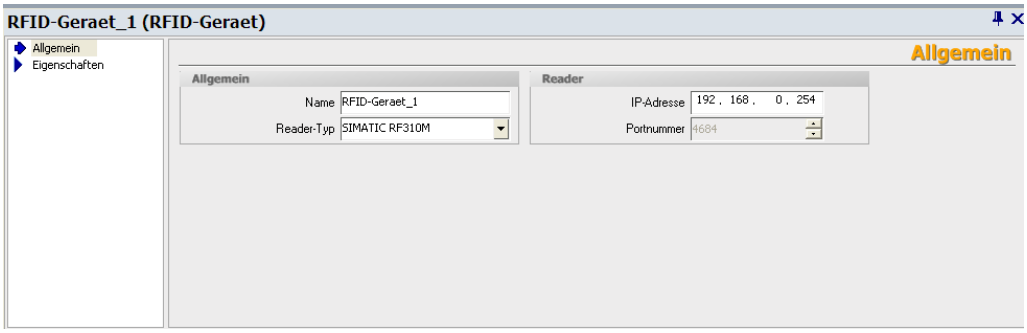
Barcode-Daten Formatierung	Zusatz	Barcode-Typ	Ausgabe
data (as-is)	NONE	Code 39	data
data (as-is)	AIM	Code 39	]A0 data
data <S1>	SYMBOL	EAN 8	A data <S1>
<P> data	AIM	Codebar	<P>]F0 data
<P> data <S1><S2>	SYMBOL	UPC E	<P> A0 data <S1><S2>

3.4.4.2 RF310M

RFID-Gerät

Sie haben im Menü "RFID-Gerät" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie dem Reader einen "Namen" zuweisen und die am RF310M eingestellte "IP-Adresse" nachtragen.

Weitere Parameter

Parameter	Wertebereich	Default	Beschreibung
CommandTimeout [1]	Dezimaler Wert: 20 ... 1000	100	Zeitangabe in Millisekunden, in der der Reader Befehle bearbeitet haben muss.
LongCommandTimeout	Dezimaler Wert: 2000 ... 10000	3000	Zeitangabe in Millisekunden, in der der Reader lange Befehle bearbeitet haben muss.
RF300Enabled	Boolscher Wert: true oder false	true	Aktiviert das RF300-Protokoll auf der Luftschnittstelle (Transponder) siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_time"
Iso15693Enabled	Boolscher Wert: true oder false	false	Aktiviert das ISO15693-Protokoll auf der Luftschnittstelle (Transponder) siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_time"

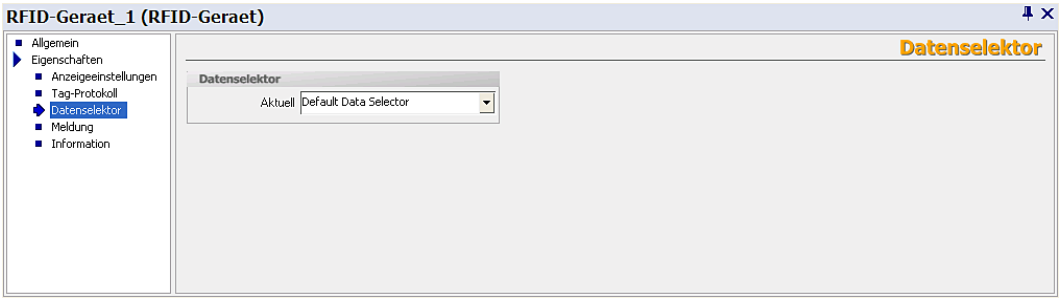
Parameter	Wertebereich	Default	Beschreibung
IsoTagType	Hexadezimaler Wert: 01 ...07	01	Typ des benutzten ISO-Tags • 01 hex = Herstellerunabhängiger Tag • 03 hex = ISO my-d(Infineon SRF 55V10P) • 04 hex = ISO(Fujitsu MB89R118) • 05 hex = ISO I-Code SLI(NXP SL2 ICS20) • 06 hex = ISO Tag-it HFI(Texas Instruments) • 07 hex = ISO (ST LRI2K) siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_time"
ResetOfLed	Boolscher Wert: true oder false	true	Aktiviert den Neustart der ERR-LED siehe MOBY-Handbücher Parameter "option_1"
scanning_time	Hexadezimaler Wert	00	Experten-Einstellungen der Luftschnittstelle siehe MOBY-Handbücher Parameter "scanning_time"
field_ON_control	Hexadezimaler Wert	00	Experten-Einstellungen der Luftschnittstelle siehe MOBY-Handbücher Parameter "field_ON_control"
MobileOperatingModeEnabled	Boolscher Wert true oder false	true	**Applikationsmodus "Mobile":** • Erfasste Daten werden vor Weiterleitung an den RF-MANAGER quittiert. Fehlerhaft erfasste Daten können gelöscht werden. • Je nach Projektierung im Engineering System können zusätzlich alle Tag-Daten aus dem RFID-Chip angezeigt bzw. editiert werden **Applikationsmodus "Remote"** • RF310M verhält sich wie ein stationärer Reader • Erfasste Daten werden nur angezeigt und an den RF-MANAGER weitergeleitet • Keine Beeinflussung der erfassten Daten
EditTagEnabled	Boolscher Wert true oder false	false	Tag editieren: Tag-Daten anzeigen bzw. editieren (nur im Applikationsmodus "Mobile" verfügbar)
BeepEnabled	Boolscher Wert true oder false	true	Akustisches Signal zeigt an, dass ein Tag bzw. Barcode erkannt wurde

Parameter	Wertebereich	Default	Beschreibung
ScanResultTime	Dezimaler Wert 0 ... 20	3	Anzeigedauer für die Tag-Daten. Nach dieser Zeit wird die Anzeige automatisch gelöscht. (nur im Applikationsmodus "Remote" verfügbar)
PowerOnTimeout	Dezimaler Wert 5000 ... 60000	20000	Zeit in Millisekunden, nach der sich der Reader bei Inaktivität im Feld automatisch abschaltet.

1) Treten sporadisch Fehler in der Kommunikation oder beim Schreiben von Daten auf den Transponder auf, kann es nötig sein, den Wert für CommandTimeoutzu erhöhen. Dies ist nötig, wenn mehrere Protokolle gleichzeitig aktiviert sind oder wenn größere Datenmengen auf ISO-Transponder geschrieben werden (Typischer Wert: 300).

2) Bei Aktivierung der Anwesenheit (WithPresence = true) darf nur ein Protokoll aktiviert sein (entweder RF300enabled oder Iso15693Enabled)

- **Datenselektor**



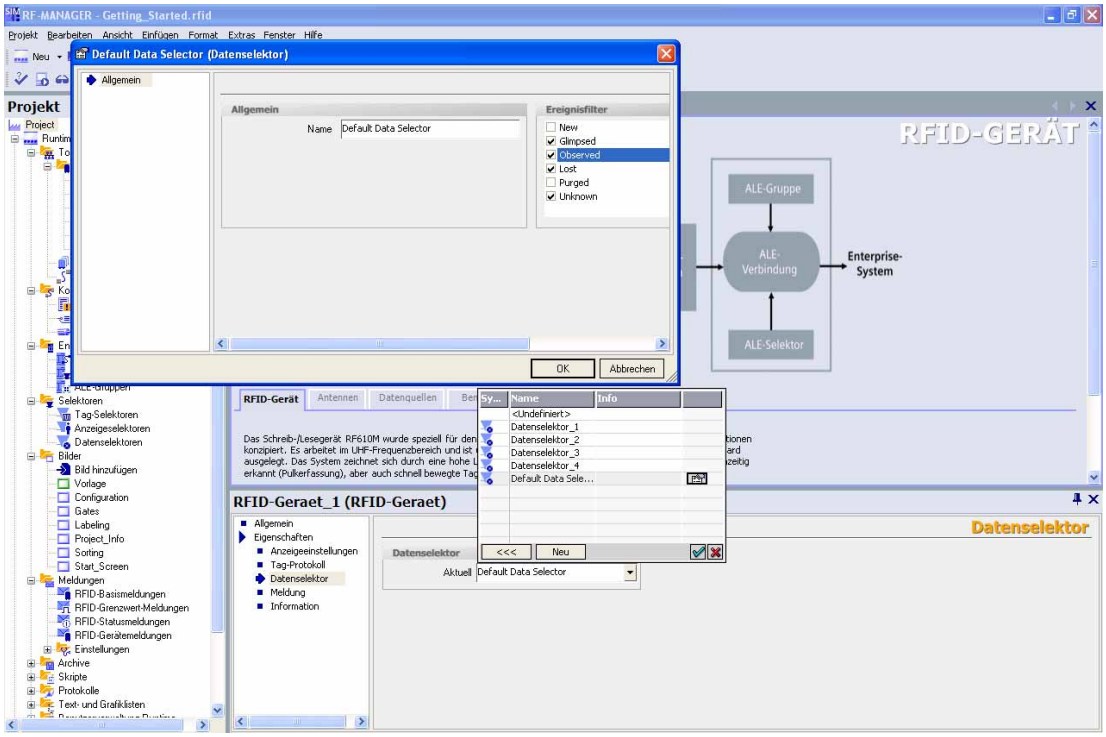
Hier können Sie den Datenselektor auswählen oder neue Datenselektoren definieren. Beachten Sie, dass der hier ausgewählte Datenselektor immer bei folgenden Fällen wirksam wird:

– bei synchronen Lesevorgängen

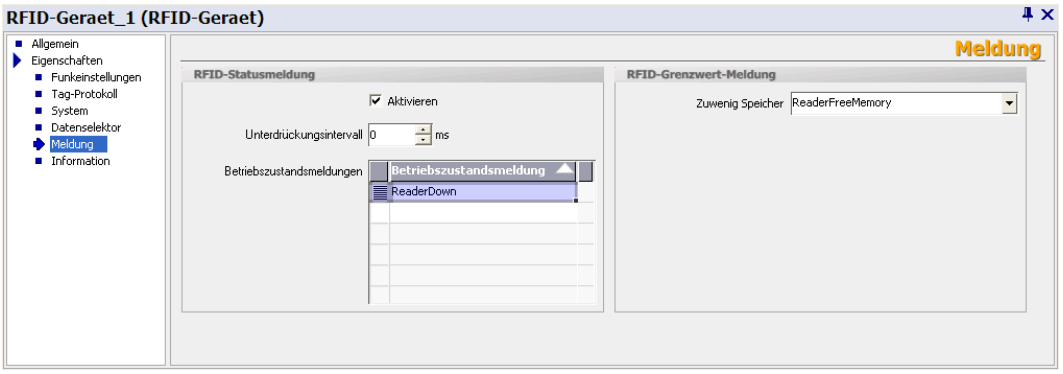
– für Benachrichtigungskanäle, bei denen kein Datenselektor explizit ausgewählt wurde.

Generell sind Datenselektoren Bausteine von Benachrichtigungskanälen und kommen beim asynchronen Leseverfahren zum Einsatz.

Im Datenselektor müssen die Haken bei den Ereignissen "Observed" und "Lost" gesetzt sein:



- **Meldung**

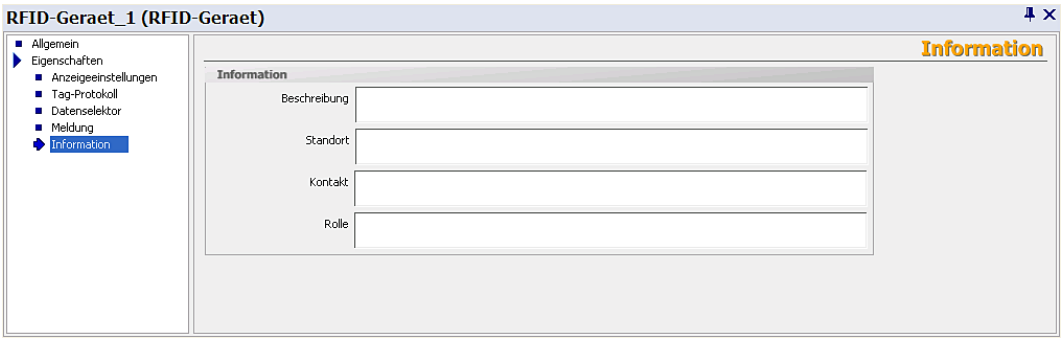


Hier können Sie Meldungen bezüglich des Reader-Status und des verfügbaren Speichers auswählen oder neu definieren.
Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie dem ausgewählten RFID-Gerät mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des RFID-Geräts.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Meldungen*.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

- **Information**



Hier können Sie Beschreibungen bezüglich des Readers, des Reader-Standortes, der verantwortlichen Kontakt-Person(en) und der Reader-Rolle hinterlegen. Diese Informationen werden in den Ansichten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

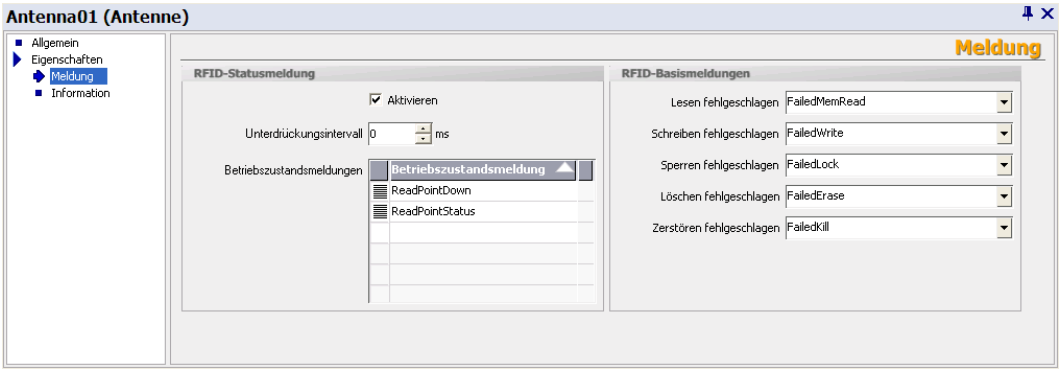
Antennen

Allgemein

Für SIMATIC RF310M ist nur eine Antenne für RFID vordefiniert. Sie können nur Einstellungen bei "Meldungen" und "Information" vornehmen.

Eigenschaften

- **Meldungen**

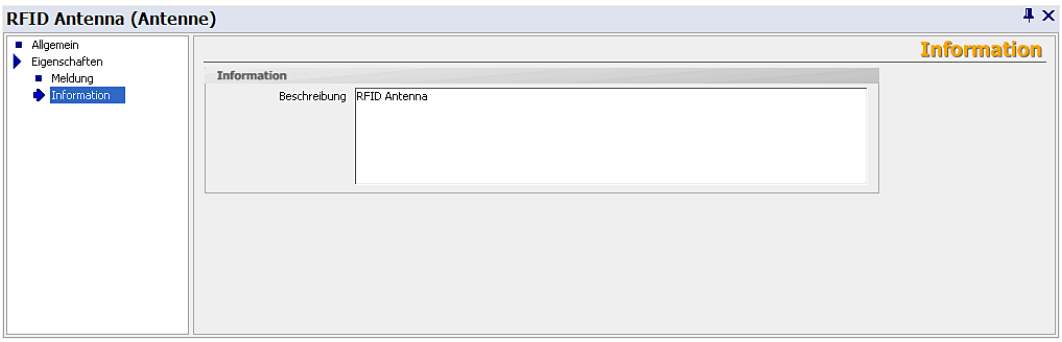


Hier können Sie der RFID-Antenne "RFID-Statusmeldungen" und "RFID-Basismeldungen" zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Für Barcode gibt es nur "RFID-Statusmeldungen".
Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie der ausgewählten Antenne mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Antenne.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Meldungen*.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

- **Information**

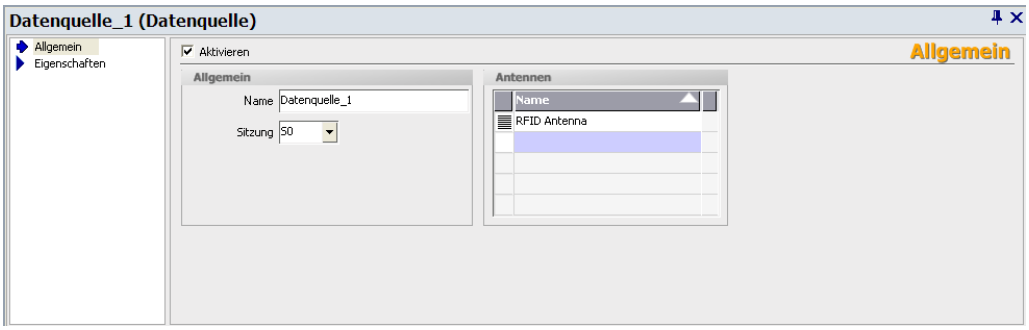


Hier können Sie eine Beschreibung der Antenne hinterlegen. Diese Informationen werden in den Bildobjekten "Konfiguration" und "Statistikanzeige" angezeigt.

Datenquellen

SIMATIC RF310M hat nur für die RFID-Daten-Erfassung eine Datenquelle mit der dazugehörigen Antenne fest vorgegeben.

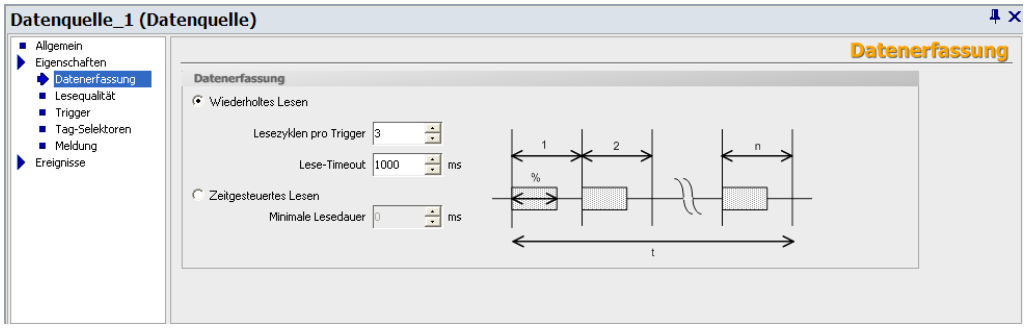
Allgemein



Über "Aktivieren" aktivieren Sie die Datenquelle. Alternativ dazu können Sie die Datenquelle über das Bildobjekt "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

Eigenschaften

- **Datenerfassung** (nur bei RFID-Datenquelle)



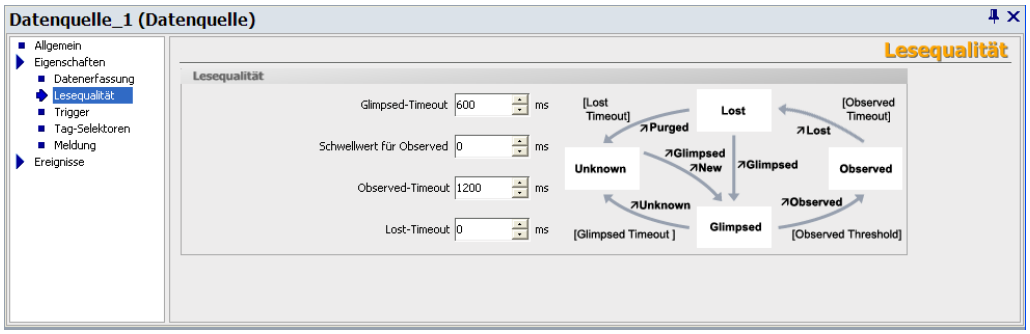
Hier definieren Sie die Anzahl der "Lesezyklen pro Trigger".

Unter "Maximale Frequenzbelegungsdauer" legen Sie einen Prozentwert fest, der darüber Aufschluss gibt, wie lange die Antennen eines Readers eingeschaltet sein dürfen; dieses Feature dient zur Reduzierung der Funkbelastung.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

Hilfesystem *Erste Schritte > Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Lesequalität**



Glättung ist ein Verfahren zur Optimierung der Lesequalität. Dabei fügt der RF-MANAGER den Leseereignissen eine Zustandsbeschreibung der Tags hinzu.

In diesem Fenster legen Sie Parameter hinsichtlich der Zustandsbeschreibung der Tags fest. Dabei definieren Sie Zeiten, die Einfluss auf die Zustandsübergänge haben.

Nachfolgend einige Hinweise zu den verschiedenen Zuständen:

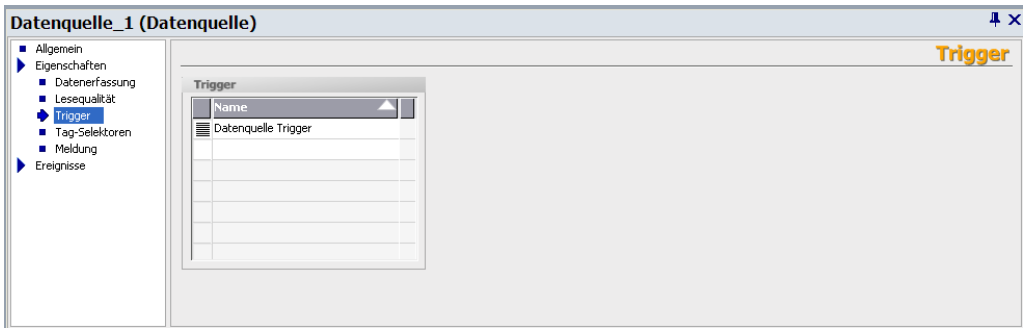
Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Unknown	Unbekannt	In diesem Zustand befindet sich der Tag, solange keine Kommunikation mit dem Reader zustande kommt.
		Datenselektor Ereignis "Purged": Der Zustand "Unknown" wird wegen "Lost-Timeout" erreicht.

Zustand	Bedeutung	Beschreibung
Glimpsed	Kurzzeitig erkannt	Mit dem ersten Lesen wird dem Tag dieser Zustand zugewiesen. Es werden zwei Zeiten aktiviert: "Glimpsed Timeout": Sollte kurzzeitig und unbeabsichtigt eine Kommunikation zustande gekommen sein, ändert sich nach Ablauf der Zeit "Glimpsed Timeout" der Zustand zurück nach "Unknown". Der Tag wird aus der Tag-Liste entfernt. So können Tags aussortiert werden, die in den Randzonen des Readers kurzzeitig erkannt werden. Als Faustregel gilt, dass das "Glimpsed Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. "Schwellwert für Observed": Besteht eine stabile Verbindung über die Zeitspanne "Schwellwert für Observed" hinaus, erhält der Tag den Zustand "Observed". Als Faustregel gilt, dass der "Schwellwert für Observed" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.
		Datenselektor Ereignis "New": Der Zustand "Glimpsed" wurde vom Zustand "Unknown" erstmalig erreicht.
Observed	Sicher erkannt	Eine Unterbrechung der Kommunikation, die kürzer als die eingestellte Zeit "Observed Timeout" ist, hat keinen Einfluss auf den aktuellen Zustand. Über dieses Zeitintervall können kurzzeitige Störungen ausgeblendet werden. Als Faustregel gilt, dass das "Observed Timeout" mehr als doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus. Wenn die Zeiten der Lese-Trigger länger als die der "Observed Timeouts" gewählt sein sollten, dann besteht die Gefahr, dass Tags, die statisch im Feld verbleiben, verloren gehen.
Lost	Verloren gegangen	Wenn ein Tag den Messbereich des Readers verlässt, wird ihm nach Ablauf der Zeit "Observed Timeout" der Zustand "Lost" zugewiesen. Kommt eine erneute Kommunikation zustande, erhält er sofort den Zustand "Glimpsed". Der Zustand "Unknown" wird aktiviert, wenn es bis zum Ablauf der Zeit "Lost Timeout" keine Kommunikation gibt. Als Faustregel gilt, dass das "Lost Timeout" mindestens doppelt so lang sein sollte, wie ein gesamter Lesezyklus.

Detaillierte Informationen und Hintergrundwissen finden Sie unter:

Hilfesystem *Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

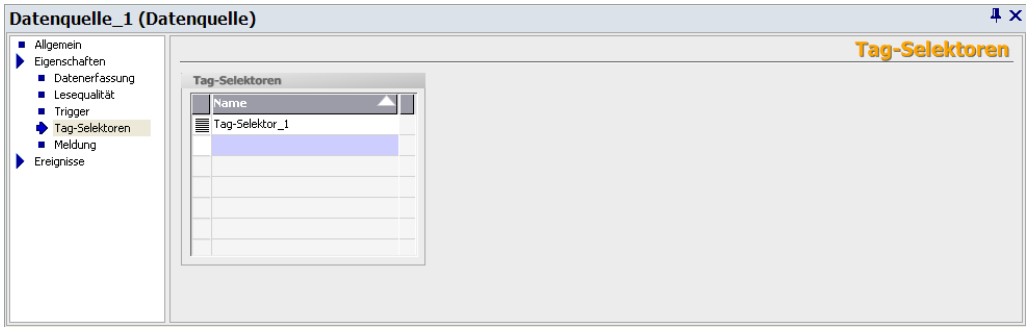
- **Trigger**



Hier legen Sie die Lese-Trigger fest. Diese veranlassen die Datenquelle, die Daten der im Antennenfeld befindlichen Tags zu lesen. Dabei können Sie die Trigger aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren.

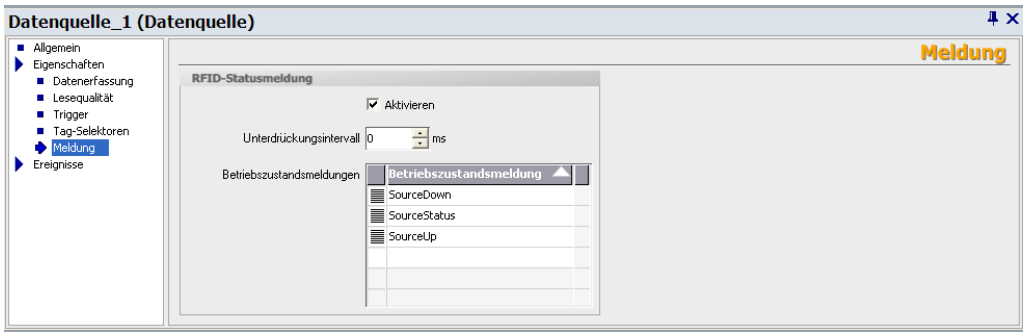
Für die am SIMATIC RF310M vorhandenen Tasten sind vordefinierte Trigger vorhanden. Sie können damit eine komfortable Zuordnung treffen, mit welcher Taste Daten gelesen werden.

- **Tag-Selektoren**



Hier ordnen Sie der Datenquelle Tag-Selektoren zu. Dabei können Sie die Selektoren aus der Drop Down-Liste auswählen bzw. selbst definieren. Es wird hier eingestellt, welche Daten gelesen und gefiltert werden. Wenn kein Selektor angegeben wird, werden von allen Tags die Tag-IDs geliefert.
Bei der Auswahl mehrerer Tag-Selektoren werden diese logisch mit **und** verknüpft.

- **Meldung**



Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier der Datenquelle mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status der Datenquelle.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

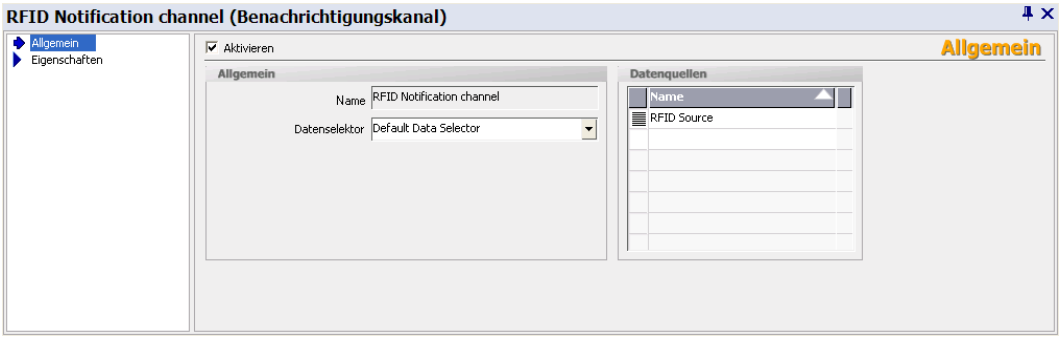
Benachrichtigungskanäle

Benachrichtigungskanäle leiten in Abhängigkeit vom projektierten Trigger und dem Datenselektor die Daten der ihnen zugewiesenen Datenquellen an ihre Arbeitsbereiche weiter.

Für RFID-Daten ist ein Benachrichtigungskanal fest definiert.

Sie haben im Menü "Benachrichtigungskanäle" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



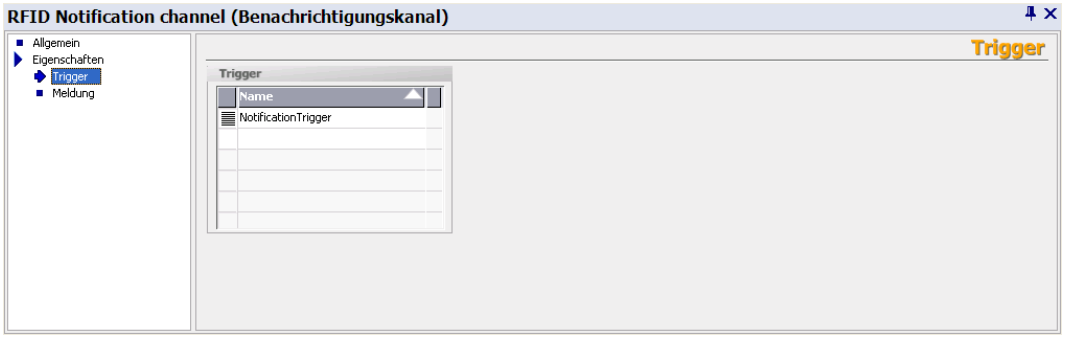
Hier können Sie dem Benachrichtigungskanal einen Namen zuweisen und ihm einen "Datenselektor" zuordnen. Den Datenselektor können Sie selbst definieren oder aus der Drop Down-Liste auswählen.

Wenn kein Datenselektor am Benachrichtigungskanal definiert ist, so wird automatisch der Datenselektor verwendet, der im Untermenü "Datenselektoren" beim RFID-Gerät als aktuell definiert wurde.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie den Benachrichtigungskanal. Alternativ dazu können Sie den Benachrichtigungskanal über die Ansicht "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

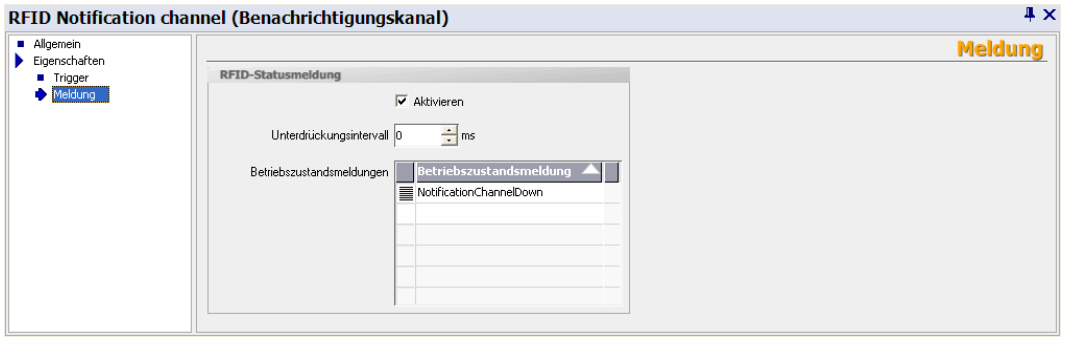
Eigenschaften

- **Trigger**



Hier können Sie festlegen, ob die von den Datenquellen erhaltenen Ereignisse **kontinuierlich** gesendet werden sollen, oder ob sie in Abhängigkeit vom Benachrichtigungskanal-Trigger weitergegeben werden. Diesen Trigger wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren ihn neu. Mit der Definition des Triggers können Sie auch festlegen, wann dieser auslöst.

- **Meldung**



Unter "Betriebszustandsmeldungen" können Sie hier dem Benachrichtigungskanal mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Damit erhalten Sie detaillierte Informationen zum Status des Benachrichtigungskanals.

Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

Trigger

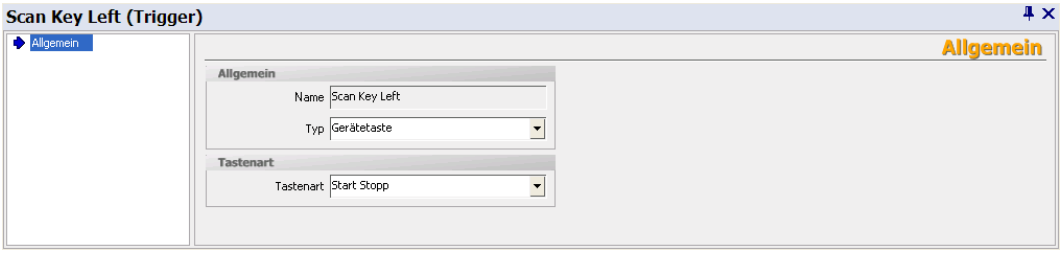
Trigger stellen Auslösemechanismen dar, mit denen asynchrone Lese- und Filtervorgänge gesteuert werden können. In Abhängigkeit von den Triggern werden zu bestimmten Zeitpunkten Tag-Daten gelesen bzw. die gespeicherten Tag-Daten weitergegeben. Trigger können mit Datenquellen (Lese-Trigger) und Benachrichtigungskanälen (Benachrichtigungskanal-Trigger) verwendet werden.

Trigger können auch unabhängig von diesen Einstellungen durch die Systemfunktion "AuslöseTrigger" ausgelöst werden, zusätzlich zu den beim Trigger projektierten Auslösebedingungen. Wenn diese Funktion z. B. bei Wertänderung einer Variablen verwendet wird, so kann durch Wertänderung in der Steuerung ein Trigger ausgelöst werden. Dieser Trigger verursacht je nach Projektierung ein Lesen der Datenquellen.

Dies ist bei SIMATIC RF310M jedoch nur sinnvoll, wenn sichergestellt ist, dass eine Verbindung zum RF310M aktiv ist.

Sie haben im Menü "Trigger" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



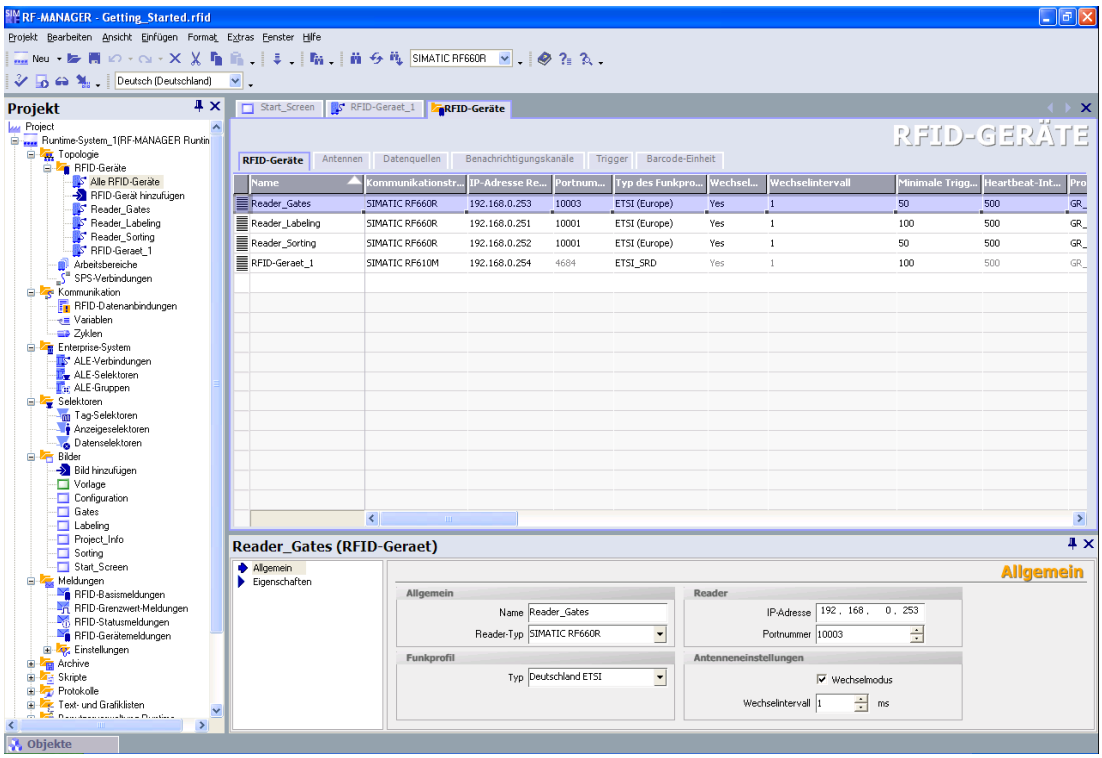
Hier können Sie den "Trigger-Typ" bestimmen und dabei folgende Parametrierung vornehmen:

Trigger	Beschreibung	Parametrierung
kontinuierlich	Die Aktivität wird so schnell wie möglich ausgelöst und wirkt kontinuierlich. Bei Lese-Triggern ist dabei die maximal zulässige Frequenzbelegungsdauer zu berücksichtigen. Bei Benachrichtigungskanal-Triggern bedeutet dies, dass Benachrichtigungen sofort an den Arbeitsbereich gesendet werden, wenn ein neues Ereignis eintritt.	-
Applikationsanfrage (Nur sinnvoll, wenn sichergestellt ist, dass eine Verbindung zum RF310M aktiv ist.)	Die Aktivität wird bei Applikationsanfrage (beispielsweise über die ALE-Schnittstelle oder die Systemfunktion "AktiviereTrigger") ausgelöst.	-

Trigger	Beschreibung	Parametrierung
Timer	Die Aktivität wird in Abhängigkeit von festgelegten Zeitintervallen ausgelöst.	Die Zeit ("Timer") zwischen den Triggern in Millisekunden muss festgelegt werden.
Gerätetaste	Die Aktivität wird durch eine Bedienung auf dem SIMATIC RF310M ausgeführt.	Als Parameter kann die Zeitbedingung des Triggers angegeben werden. • Auswahl des Start-/Stopverhaltens • Verhalten bei gedrückter Taste: So lange Taste gedrückt ist, wird gescannt • ReadFirst ID: es wird so lange gescannt, bis der Tag/Barcode erkannt wurde.

3.4.5 Editor "Alle RFID-Geräte"

Der Editor "Alle RFID-Geräte" im Projektbaum bietet Ihnen in Bezug auf die Eigenschaften ihrer RFID-Geräte folgende Möglichkeiten:



Anzeige von Parametern

In der Übersichtstabelle können Sie Eigenschaften aller projektierten RFID-Geräte auf einmal kontrollieren. Dazu stehen Ihnen die verschiedenen Registerkarten "RFID-Gerät", "Antennen", "Datenquellen", "Ein-/Ausgänge", "Benachrichtigungskanäle", "Trigger", "Barcode-Einheiten" zur Verfügung.

In der Tabellenüberschrift der einzelnen Registerkarten können Sie zusätzlich weitere Eigenschaften der Komponenten ein- und ausblenden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Titelzeile und aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Haken der Eigenschaften.

Ändern in der Übersichtstabelle

Mit dem Tabelleneditor können Sie übersichtlich und schnell Werte direkt in der Tabelle ändern. Klicken Sie dazu auf die Zelle, deren Wert Sie ändern möchten, löschen Sie den alten Wert und tragen Sie den geänderten Parameter ein.

Sie haben außerdem die Möglichkeit, jeden beliebigen Wert, komfortabel auf andere Zeilen der gleichen Spalte zu übertragen:

1. Führen Sie den Mauszeiger dazu auf die untere rechte Ecke einer Zelle.
2. Klicken Sie die rechte Maustaste und halten Sie die Maustaste gedrückt.

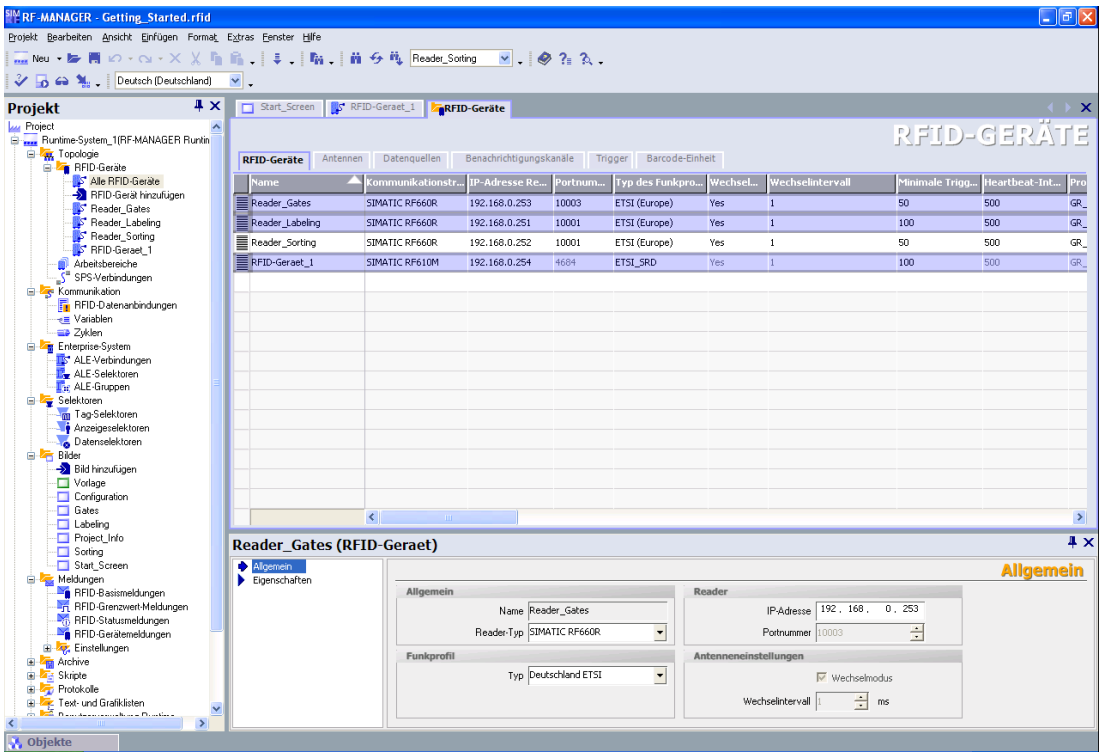
3. Ziehen Sie die Maus nach unten über die Zellen ihrer Spalte, die den gleichen Wert erhalten sollen, wie ihre Ursprungszelle.
4. Lassen Sie die Maustaste los.

   Sie haben den ursprünglichen Wert nun auf mehrere Zellen übertragen.

Mehrfachselektion in der Übersichtstabelle

In der Übersichtstabelle können Sie auch Änderungen für mehrere RFID-Geräte, Antennen, Datenquellen, Ein-/Ausgänge, Benachrichtigungskanäle, Trigger oder Barcode-Einheiten gleichzeitig vornehmen.

In den jeweiligen Registerkarten können Sie mehrere RFID-Geräte oder Komponenten markieren und deren Einstellungen im Eigenschaftsfenster vornehmen: Die markierten RFID-Geräte erhalten auf diese Weise die gleichen Einstellungen.



Mehrfachselektion

1. Wählen Sie die Registerkarte aus, in der Sie Änderungen am RFID-Gerät oder den Komponenten vornehmen möchten.

2. Klicken Sie mit der Maus in die linke Spalte des jeweiligen RFID-Geräts oder der jeweiligen Komponente, um die Zeile zu markieren. Um einzelne weitere Zeilen hinzuzufügen, halten Sie die <Strg>-Taste gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste die Zeilen an, die Sie hinzufügen möchten.

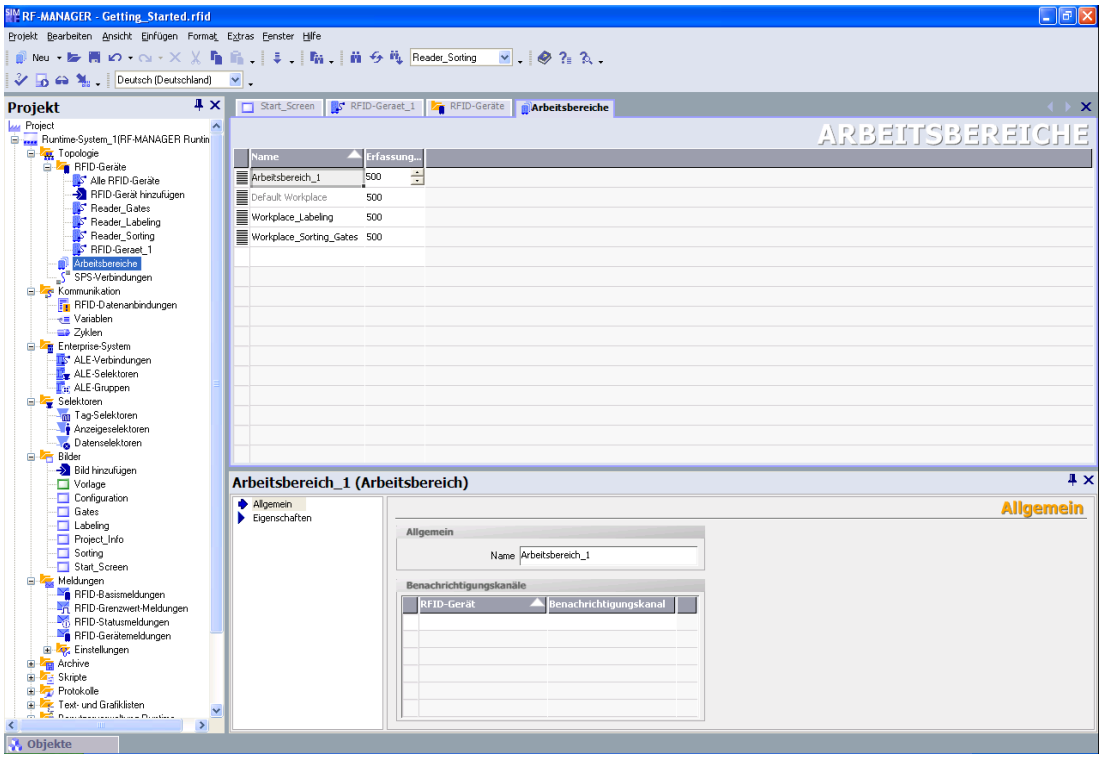
   Alternativ können Sie auch Zeilenbereiche markieren. Nachdem Sie eine Zeile markiert haben, halten Sie die <Shift>-Taste gedrückt und markieren mit der linken Maustaste ihren gewünschten Zeilenbereich.

3. Im Eigenschaftsfenster können Sie nun die gewünschten Parameter für alle markierten Zeilen gleichzeitig ändern.

   Beim Wechseln der Eigenschaftsbereiche bleibt die Selektion erhalten.

3.4.6 Arbeitsbereiche parametrieren

Im Untermenü "Arbeitsbereiche" richten Sie RF-MANAGER-Arbeitsbereiche ein. Diese stellen Container für logisch zusammengehörende Datenquellen und Benachrichtigungskanäle dar - und abstrahieren diese gegenüber den überlagerten Systemen. Ein Arbeitsbereich wird einer ALE-Verbindung oder mehreren ALE-Verbindungen zur Kommunikation mit dem Enterprise-Systemen zugewiesen.



Vorgehensweise

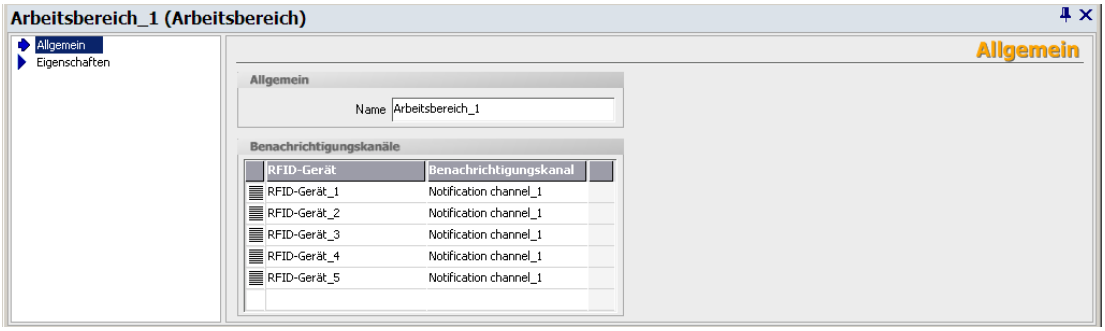
Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf "Topologie > Arbeitsbereiche". Wählen Sie die Option "Arbeitsbereich hinzufügen". Der Editor für Arbeitsbereiche wird geöffnet.
Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "Topologie > Arbeitsbereiche" ausführen. In der Tabelle können Sie anschließend in der nächsten freien Zeile einen neuen Arbeitsbereich anlegen.
Der Arbeitsbereich ist im Eigenschaftsfenster editierbar.

Arbeitsbereiche

Sie haben im Menü "Arbeitsbereiche" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein

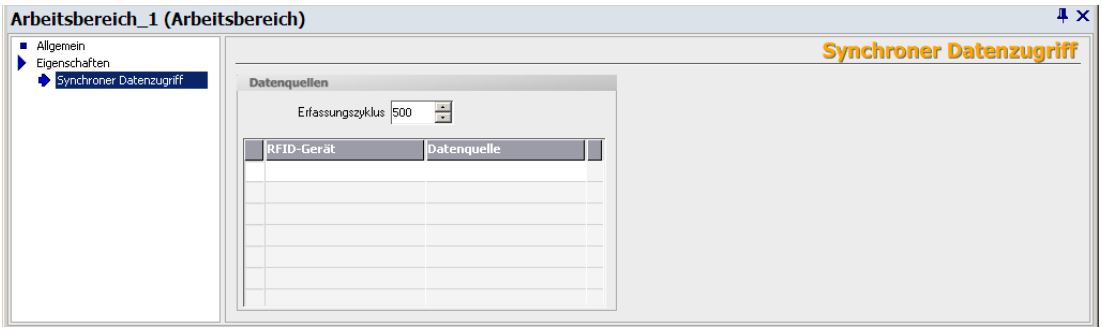
- **Asynchroner Datenzugriff**



Hier können Sie den asynchronen Datenzugriff parametrieren. Dieser stellt das gebräuchliche Leseverfahren dar. Dabei werden die asynchron übermittelten Daten der Benachrichtigungskanäle vom Arbeitsbereich an seine ALE-Verbindung / seine ALE-Verbindungen weitergegeben. Sie müssen dazu die entsprechenden RFID-Geräte mit den dafür vorgesehen Benachrichtigungskanäle bestimmen. Wählen Sie diejenigen RFID-Geräte und Benachrichtigungskanäle aus, deren gelesene Daten Sie dem Arbeitsbereich und der damit verbundenen ALE-Verbindung zur Verfügung stellen möchten. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu.

Eigenschaften

- **Synchroner Datenzugriff**



Hier können Sie den synchronen Datenzugriff parametrieren. Dabei bestimmen Sie die RFID-Geräte und die darin vorgesehenen Datenquellen, deren Daten vom Arbeitsbereich bei Bedarf abgefragt werden. RFID-Geräte und und die darin enthaltenen Datenquellen wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu.

Zudem können Sie das "Erfassungszyklus-Intervall" in Millisekunden festlegen. Dieses stellt faktisch einen Trigger dar, der darüber bestimmt, wie oft die zugeordneten Datenquellen abgefragt werden. Nach Beendigung eines Erfassungszyklus wird ein weiterer Zyklus nur dann ausgelöst, wenn vorher alle zugeordneten Datenquellen abgefragt wurden. Ansonsten wird der nächste Erfassungszyklus übersprungen. So gilt als Faustregel für die Parametrierung des Erfassungszyklus-Intervalls, dass dieses größer sein sollte als die Summe der Lesezyklen für alle Datenquellen.

Hinweis

Voraussetzung für Schreiben über Systemfunktionen und über ALE-Funktionen

Die Parametrierung des synchronen Datenzugriffs ist die Voraussetzung für das Schreiben über Systemfunktionen und ALE-Funktionen, wie z. B. "SchreibeTagID".

Hinweis

Standard-Arbeitsbereich

Der RF-MANAGER erstellt automatisch einen Standard-Arbeitsbereich, dem alle Datenquellen und Benachrichtigungskanäle zugeordnet werden, die nicht explizit anderen Arbeitsbereichen zugeordnet sind. Der Standard-Arbeitsbereich ist immer der Standard-ALE-Verbindung zugewiesen und kann nicht gelöscht werden.
Einem projektierten Arbeitsbereich wiederum können Sie alle Datenquellen und Benachrichtigungskanäle des Standard-Arbeitsbereichs zuweisen. Damit ist deren Verknüpfung mit dem Standard-Arbeitsbereich aufgehoben.

Hinweis

Zuweisung von Datenquellen / Benachrichtigungskanälen zu Arbeitsbereichen

Eine Datenquelle / ein Benachrichtigungskanal kann beliebig vielen Arbeitsbereichen zugewiesen werden.

3.5 Kommunikation parametrieren

3.5.1 Einleitung

Im Unterpunkt "Kommunikation" des Projektbaums nehmen Sie grundlegende Einstellungen zu Kommunikationsbeziehungen in Ihrer RFID-Anlage vor. Sie legen RFID-Datenanbindungen an, über die RFID-Daten für Auswertungen bereitgestellt werden. Sie definieren Variablen für die Datenübergabe und Zyklen für regelmäßig wiederkehrende Projektabläufe.

Die Parametrierung besteht aus folgenden Teilbereichen:

- Kommunikation
  - RFID-Datenanbindungen
  - Variablen
  - Zyklen

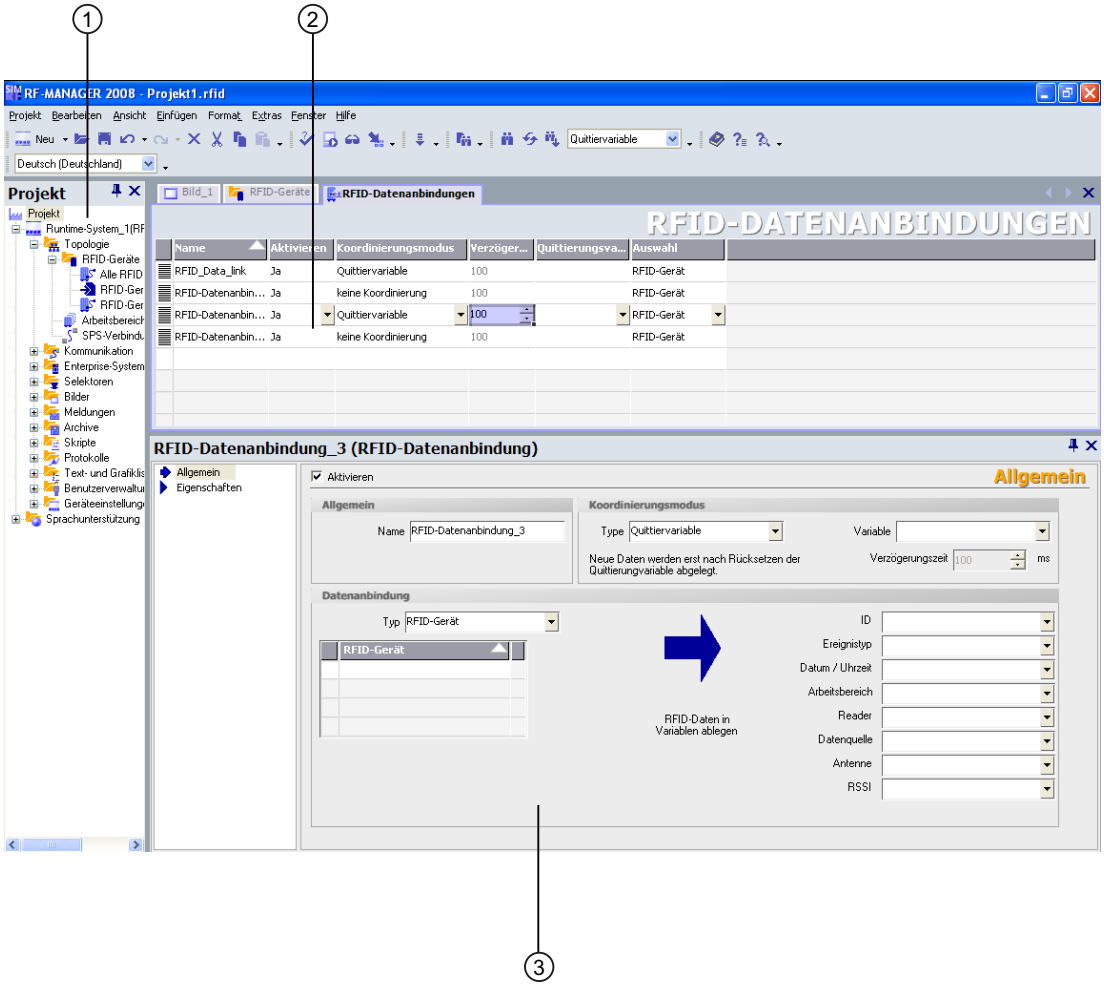
Hinweis

Variablen / Zyklen

Informationen zum Umgang mit Variablen und Zyklen finden Sie im Kapitel *Arbeiten mit Variablen* bzw. *Arbeiten mit Variablen > Arbeiten mit Zyklen*.

3.4.8 RFID-Datenanbindungen parametrieren

Im Untermenü "RFID-Datenanbindungen" richten Sie die Datenbereitstellung für RFID-Daten ein. Die gelesenen RFID-Daten werden in Variablen bereitgestellt. Damit ist eine sichere Auswertung der Daten in einer Steuerung oder mit VB-Scripting im RF-MANAGER möglich. Die Steuerung kann dann in Abhängigkeit von den Auswerteergebnissen z. B. entsprechende Aktionen in der Produktion auslösen. Durch die Verwendung von Variablen können die Daten parallel in Ausgabefeldern angezeigt werden.



① Projektfenster
② Arbeitsbereich
③ Eigenschaftsfenster

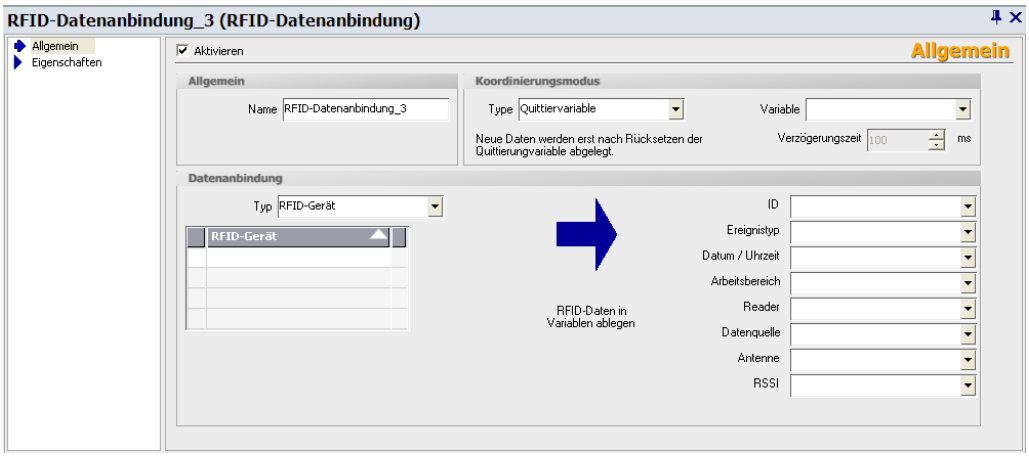
Vorgehensweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf "Kommunikation > RFID-Datenanbindungen". Wählen Sie die Option "RFID-Datenanbindung hinzufügen". Im Arbeitsbereich erscheint eine neue RFID-Datenanbindung, die Sie im Eigenschaftsfenster editieren können.
Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "Kommunikation > RFID-Datenanbindungen" ausführen, um den Arbeitsbereich für RFID-Datenanbindungen zu öffnen. Dort legen Sie über einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf die nächste freie Tabellenzeile eine neue RFID-Datenanbindung an, die Sie im Eigenschaftsfenster editieren können.

RFID-Datenanbindungen

Sie haben im Menü "RFID-Datenanbindungen" folgende Parametrierungs-Möglichkeiten:

Allgemein



Hier legen Sie den Namen der RFID-Datenanbindung fest und bestimmen den Typ für die Datenanbindung. Sie können hier festlegen, woher die RFID-Daten kommen: aus einem Arbeitsbereich, einem RFID-Gerät oder einer Datenquelle. Bei jedem Typ ist auch eine Mehrfachauswahl möglich.

Unter "Variablen" stellen Sie ein, welche RFID-Daten in welchen Variablen zur Verfügung gestellt werden:

Feld	Variable	
ID	Die aktuelle Tag-ID als Stringvariable	
Ereignistyp	Der Ereignistyp zu obiger Tag-ID	
	Variable vom Typ STRING	"New" "Glimpsed" "Observed" "Lost" "Purged" "Unknown" "Read"

Feld	Variable	
	Variable vom Typ WERT	1 = "New" 2 = "Glimpsed" 3 = "Observed" 4 = "Lost" 5 = "Purged" 6 = "Unknown" 7 = "Read"
Datum/Uhrzeit	Die Erfassungszeit des Tags als Stringvariable oder alternativ die Erfassungszeit des Tags als Date/Time-Variable z. B. 10/22/2007 12:45:11:312 AM [1] oder alternativ in UTC z. B. 2007-10-22T12:45:11.312+00:00	
Arbeitsbereich	Der Name des Arbeitsbereichs, über den der Tag gelesen wurde als Stringvariable	
Reader	Der Name des Readers, von dem der Tag gelesen wurde als Stringvariable	
Datenquelle	Der Name der Datenquelle, an der der Tag gelesen wurde als Stringvariable	
Antenne	Als String (Antenne 01 ... Antenne 04) oder Wert (1 ...4)	
RSSI-Wert	Als Wert 0 ... 255 (wird nur vom RF670R geliefert)	
[1] Die Darstellung ist abhängig von der gewählten Runtime-Sprache und den Einstellungen in der Systemsteuerung.		

Als Variablen können sowohl interne als auch externe Variablen verwendet werden.
Wenn Sie an einem Feld keine Variable auswählen, so ist dies zulässig und es erfolgt dort auch keine Bereitstellung von Daten.

Hinweis

Aus Performancegründen sollten Sie immer nur die Felder aktivieren, die zur Auswertung zwingend benötigt werden.

In der Regel werden über die RFID-Datenanbindung Daten vieler Tags bereitgestellt. Das Bereitstellen von Daten und die Verarbeitung der bereitgestellten Daten muss daher koordiniert werden. Es werden zwei Koordinierungsverfahren angeboten:

- Koordinierung über eine Quittierungsvariable

  Um eine sichere Synchronisation zwischen dem Bereitstellen und Auswerten der Daten zu erreichen, sollten Sie die Koordinierung über eine Quittierungsvariable anwenden.

  Nach der Auswahl dieses Verfahrens müssen Sie eine Quittierungsvariable zuweisen. Die Quittierungsvariable muss vom Typ BOOL sein. Nach der Aktivierung erfolgt die Synchronisierung zwischen dem Bereitstellen von Daten und der Rückmeldung zur durchgeführten Auswertung über die Quittierungsvariable.

- Koordinierung über eine Verzögerungszeit

  Die Koordinierung über eine Verzögerungszeit sollten Sie anwenden, wenn

  – eine schnellere Verarbeitung der RFID-Daten erforderlich ist. Die RFID-Datenanbindung muss hier nicht auf das Zurücksetzen der Quittierungsvariablen warten, bevor neue Daten in die Ausgangsvariablen geschrieben werden können. Die Pollzeit für die Aktualisierung der Quittierungsvariablen entfällt.

  – die Zykluszeit bekannt ist, welche die Steuerung benötigt, um geschriebene RFID-Daten vollständig zu verarbeiten. Nur dann kann für die Verzögerungszeit ein sinnvoller Wert eingestellt werden. Damit wird sichergestellt, dass die vorherigen Daten nicht durch neue Daten überschrieben werden und keine Dateninkonsistenzen entstehen.

  Nach der Auswahl dieses Verfahrens können Sie den voreingestellten Zeitwert an Ihre Anforderungen anpassen. Zusätzlich können Sie auch hier eine Variable zuweisen. Nach dem Aktivieren erfolgt die Koordinierung zwischen dem Bereitstellen und dem Auswerten der Daten über die eingestellte Verzögerungszeit und die optional zugewiesene Variable.

Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel .
Unter bestimmten Randbedingungen einer Anlage und des Ablaufs kann auf ein Koordinierungsverfahren verzichtet werden.

Mit dem Kontrollkästchen "Aktivieren" stellen Sie ein, ob die RFID-Datenanbindung in der Runtime automatisch gestartet wird. Standardmäßig ist das Kontrollkästchen aktiviert. Ein Starten / Stoppen in der Runtime ist durch Ausführen der Systemfunktion "SetzeRfidDatenanbindungStatus" möglich.

Hinweis

Viele gleichzeitig aktive RFID-Datenanbindungen in Runtime verringern die Systemperformance. Aktivieren Sie deshalb in Runtime immer nur die wirklich benötigten RFID-Datenanbindungen.

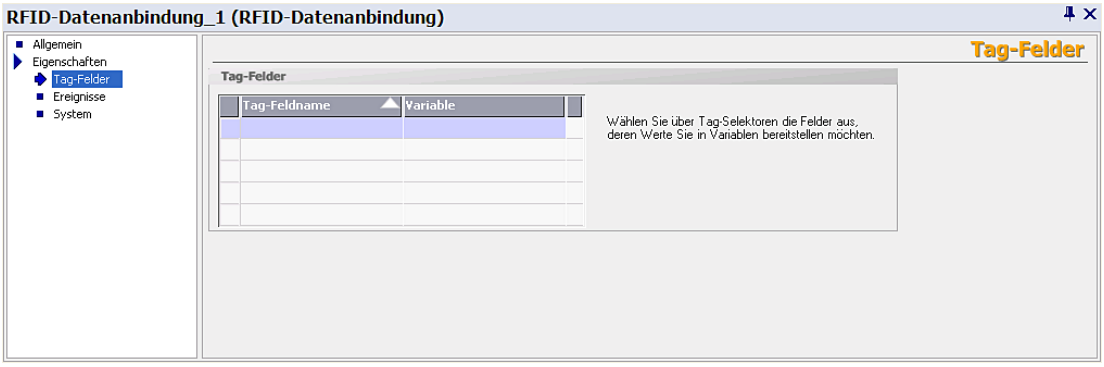
Hinweis

Datenkonsistenz und Koordinierung

Stellen Sie bei der Parametrierung sicher, dass nicht mehrere RFID-Datenanbindungen gleiche Variablen bzw. Zielspeicher in der Steuerung verwenden. Ansonsten sind die Datenkonsistenz und eine fehlerfreie Koordinierung nicht gewährleistet.

Eigenschaften

- **Tag-Felder**

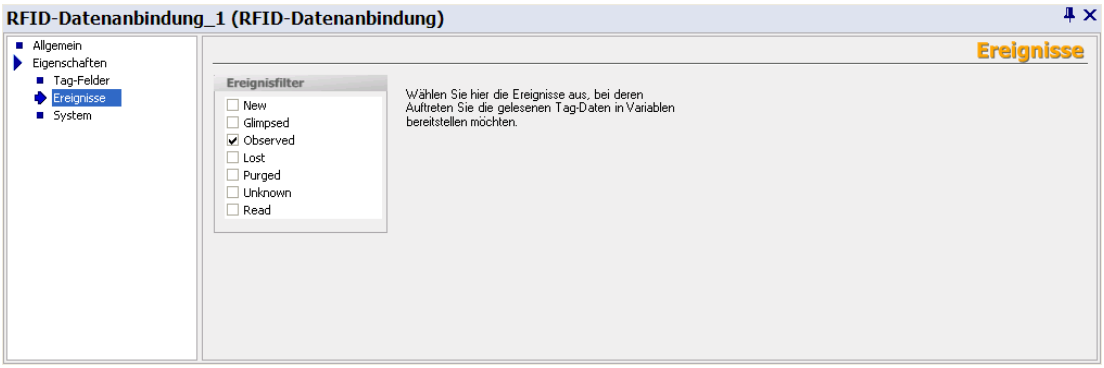


Hier bestimmen Sie weitere Daten, die in Variablen bereitgestellt werden sollen. Wählen Sie dazu über Tag-Selektoren die Tag-Felder aus, deren Werte Sie benötigen. Als Variablen sind Stringvariablen zulässig.

Die Tag-Selektoren müssen mindestens einer hier verwendeten Datenquelle zugeordnet sein.

Die Daten können in internen oder externen Variablen bereitgestellt werden. Es gelten alle oben unter *Allgemein* aufgeführten Auswahlmöglichkeiten und Hinweise. Die beschriebenen Koordinierungsverfahren kommen ebenso zur Anwendung.

- **Ereignisfilter**



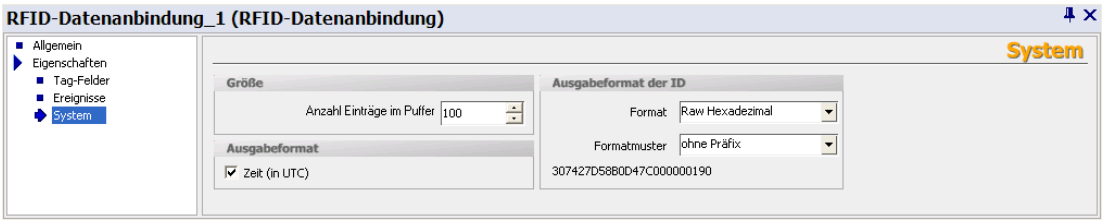
Hier können Sie die Ereignisfilter definieren, bei deren Übereinstimmung Sie die gelesenen RFID-Datenereignisse in Variablen bereitstellen wollen. Es ist beispielsweise möglich, nur RFID-Datenereignisse mit dem Zustand "Observed" bereitzustellen. Alle anderen Zustände werden verworfen. So kann die Datenmenge für die Auswertung stark reduziert werden, um ggf. eine höhere Performance zu erreichen.

Hinweis

In die Variablen können in Runtime nur Ereignisse geschrieben werden, die auch wirklich generiert wurden. Hierfür sind die Einstellungen der zugehörigen Datenselektoren entscheidend.

Beispiel: Bei allen Ereignissen "Observed" am Arbeitsbereich_1 sollen RFID-Daten bereitgestellt werden. Der Arbeitsbereich_1 hat einen Benachrichtigungskanal mit einem Datenselektor. Dann muss auch bei diesem Datenselektor das Ereignis "Observed" ausgewählt sein.

- **System**



– Hier legen Sie für den internen Puffer die maximale Anzahl der Einträge fest, die ggf. für eine sequentielle Abarbeitung zwischengespeichert werden. Standardmäßig sind 100 Einträge eingestellt, maximal sind 10000 Einträge möglich.
– Sie können das Ausgabeformat für Datum/Uhrzeit bestimmen.
– Sie können das Ausgabeformat der Tag-ID festlegen.

  Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

Format	Formatmuster	Beispiel für das Ausgabeformat
Raw-Hex	mit vollständigem Präfix (Voll)	urn:epc:raw:96.x307427D58B0D47C000000190
	mit verkürztem Präfix (Prefixed)	96.x307427D58B0D47C000000190
	ohne Präfix (Pure)	307427D58B0D47C000000190
Raw-Dezimal	mit vollständigem Präfix (Voll)	urn:epc:raw:96.149957039779689235352817504 16
	mit verkürztem Präfix (Prefixed)	96.149957039779689235352817504 16
	ohne Präfix (Pure)	149957039779689235352817504 16
EPC-Format	mit vollständigem Präfix (Voll)	urn:epc:id:sgtin:0652642.800031.400
	mit verkürztem Präfix (Prefixed)	sgtin:0652642.800031.400
	ohne Präfix (Pure)	0652642.800031.400
Tag-Format	mit vollständigem Präfix (Voll)	urn:epc:tag:sgtin-96:3.0652642.800031.400
	mit verkürztem Präfix (Prefixed)	sgtin-96:3.0652642.800031.400
	ohne Präfix (Pure)	3.0652642.800031.400

3.5.3 Funktionsweise der RFID-Datenanbindung in Runtime

Einleitung

Die RFID-Datenanbindung meldet sich in der Runtime an den ausgewählten Arbeitsbereichen, Readern oder Datenquellen an und erhält somit ab diesem Zeitpunkt die dort gelesenen RFID-Daten.

Funktionsweise

Mit Quittierungsvariable

Hinweis

Kein Datenaustausch über die RFID-Datenanbindung

Setzen Sie nach Runtime-Start die ausgewählte Quittierungsvariable auf "0", z. B. mit Startwert für die Variable. Ansonsten erfolgt kein Datenaustausch über die RFID-Datenanbindung.

Die RFID-Datenanbindung prüft, ob das gelieferte Datum mit einem der parametrierten Ereignistypen übereinstimmt. Wenn ja, dann werden die Daten erst einmal im internen Puffer gespeichert.

Bevor Werte in die Ausgangsvariablen geschrieben werden, prüft die RFID-Datenanbindung, ob die Quittierungsvariable den Wert FALSE (= "0") hat. Ist dies der Fall, dann werden die ältesten Werte aus dem internen Puffer in die projektierten Ausgangsvariablen geschrieben. Anschließend setzt sie die Quittierungsvariable auf TRUE (= "1"). Damit wird signalisiert, dass die Werte vollständig geschrieben wurden und die Auswertung erfolgen darf:

- Die Steuerung liest die Daten aus den Variablen und wertet sie im Anwenderprogramm aus.
- Wenn die Auswertung der Daten mit einem VB-Skript erfolgen soll, ist es sinnvoll, das Skript beim Setzen der Quittierungsvariablen zu starten. Dazu können Sie den Ereignistrigger "Wertänderung" der Quittierungsvariablen nutzen.

Nachdem die Daten ausgelesen wurden, setzt die Steuerung/das Skript die Quittierungsvariable auf FALSE (= "0").

Im folgenden Diagramm ist dieser Ablauf beispielhaft für die Steuerung grafisch dargestellt.

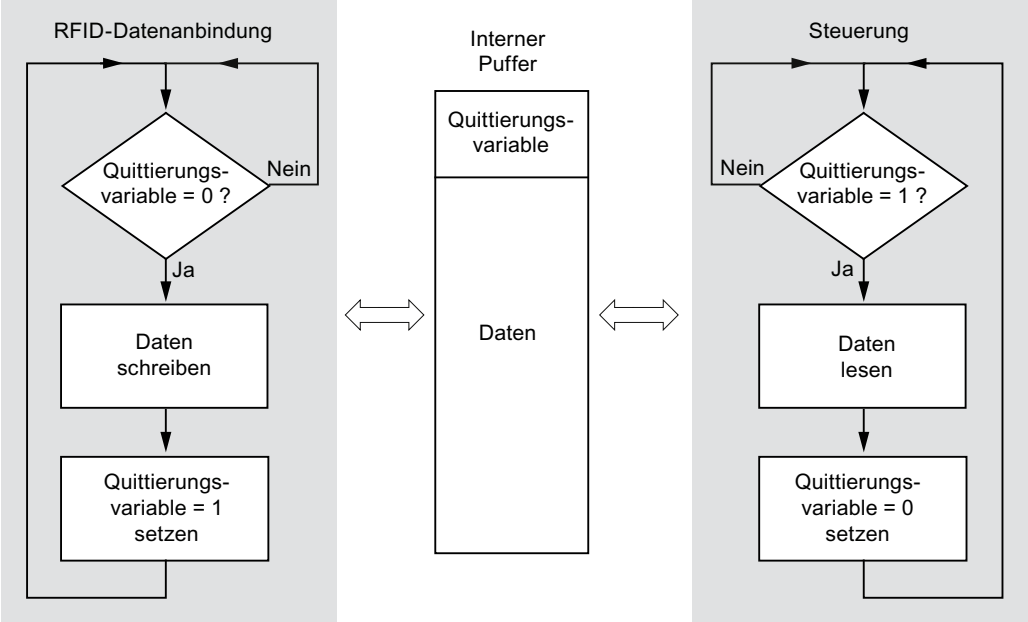


Bild 3-18 Ablaufdiagramm der RFID-Datenanbindung mit Quittierungsvariable

Die RFID-Datenanbindung prüft nun zyklisch, ob die Quittierungsvariable zurückgesetzt wurde. Erst wenn dies der Fall ist, werden weitere im Puffer verfügbare Werte in die Ausgangsvariablen geschrieben.

Werden zwischenzeitlich neue RFID-Daten geliefert, so werden diese bis zur maximalen Puffergröße zwischengespeichert. Im Falle eines Überlaufs wird eine entsprechende Systemmeldung ausgegeben.

Hinweis

Zur Vermeidung eines Pufferüberlaufs können Sie die maximale Anzahl der Einträge im Puffer erhöhen.

Mit Verzögerungszeit

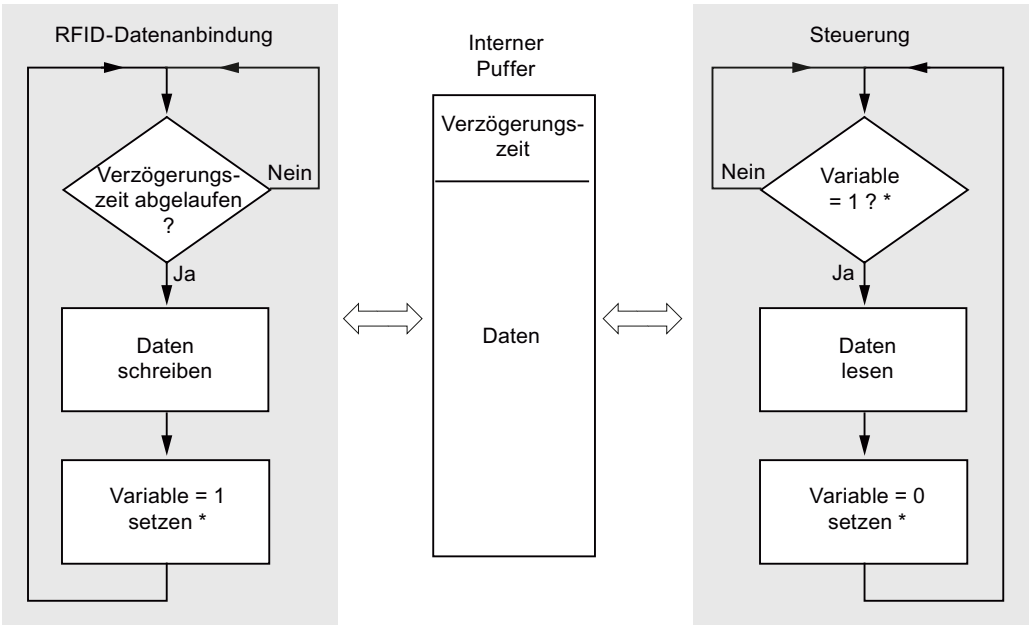
Die RFID-Datenanbindung prüft, ob das gelieferte Datum mit einem der parametrierten Ereignistypen übereinstimmt. Wenn ja, dann werden die Daten erst einmal im internen Puffer gespeichert.

Bevor Werte in die Ausgangsvariablen geschrieben werden, prüft die RFID-Datenanbindung, ob seit dem letzten Schreiben die Verzögerungszeit abgelaufen ist. Ist dies der Fall, dann werden die ältesten Werte aus dem internen Puffer in die projektierten Ausgangsvariablen geschrieben. Wurde auch eine Variable zugewiesen, setzt die RFID-Datenanbindung anschließend die Variable auf TRUE (= "1").

Die Steuerung liest die Daten aus den Ausgangsvariablen und wertet sie im Anwenderprogramm aus. Wurde auch eine Variable zugewiesen, kann die Steuerung überprüfen, ob diese den Wert TRUE (= "1") hat. Dann ist sichergestellt, dass die Daten vollständig geschrieben wurden.

Nachdem die Daten ausgelesen wurden, setzt die Steuerung die Variable auf FALSE (= "0").

Im folgenden Diagramm ist dieser Ablauf beispielhaft grafisch dargestellt.



* Optional, nur wenn Variable projektiert wurde

Bild 3-19 Ablaufdiagramm der RFID-Datenanbindung mit Verzögerungszeit

Die RFID-Datenanbindung prüft nun zyklisch, ob die Verzögerungszeit abgelaufen ist. Erst wenn dies der Fall ist, werden weitere im Puffer verfügbare Werte in die Ausgangsvariablen geschrieben.

Werden zwischenzeitlich neue RFID-Daten geliefert, so werden diese bis zur maximalen Puffergröße zwischengespeichert. Im Falle eines Überlaufs wird eine entsprechende Systemmeldung ausgegeben.

Hinweis

Zur Vermeidung eines Pufferüberlaufs können Sie die maximale Anzahl der Einträge im Puffer erhöhen.

Ohne Koordinierungsverfahren

Wenn Sie kein Koordinierungsverfahren projektiert haben, werden neu eintreffende RFID-Daten direkt in die Ausgangsvariablen transferiert.
Das wäre nur sinnvoll, wenn durch die Abläufe auf der Anlage sichergestellt ist, dass die nächsten RFID-Daten erst kommen, nachdem die Auswertung sicher abgeschlossen ist.

3.6 Enterprise-System parametrieren

Im Unterpunkt "Enterprise-System" des Projektbaums legen Sie die ALE-Verbindungen zwischen dem RF-MANAGER und dem Enterprise-System fest. Des Weiteren bestimmen Sie, welche Selektoren den aufkommenden RFID-Datenverkehr sortieren und wie die durchgelassenen Datensätze für den Report an den ALE-Client gruppiert werden sollen.

Übersicht der RF-MANAGER-Architektur (Seite 22)

Hinweis

Basisinformationen

Basisinformationen zur EPCglobal Application Level Events (ALE) Specification sind über die EPCglobal-Site unter www.epcglobalinc.org downloadbar

Die Parametrierung des Enterprise-Systems besteht aus folgenden Teilbereichen:

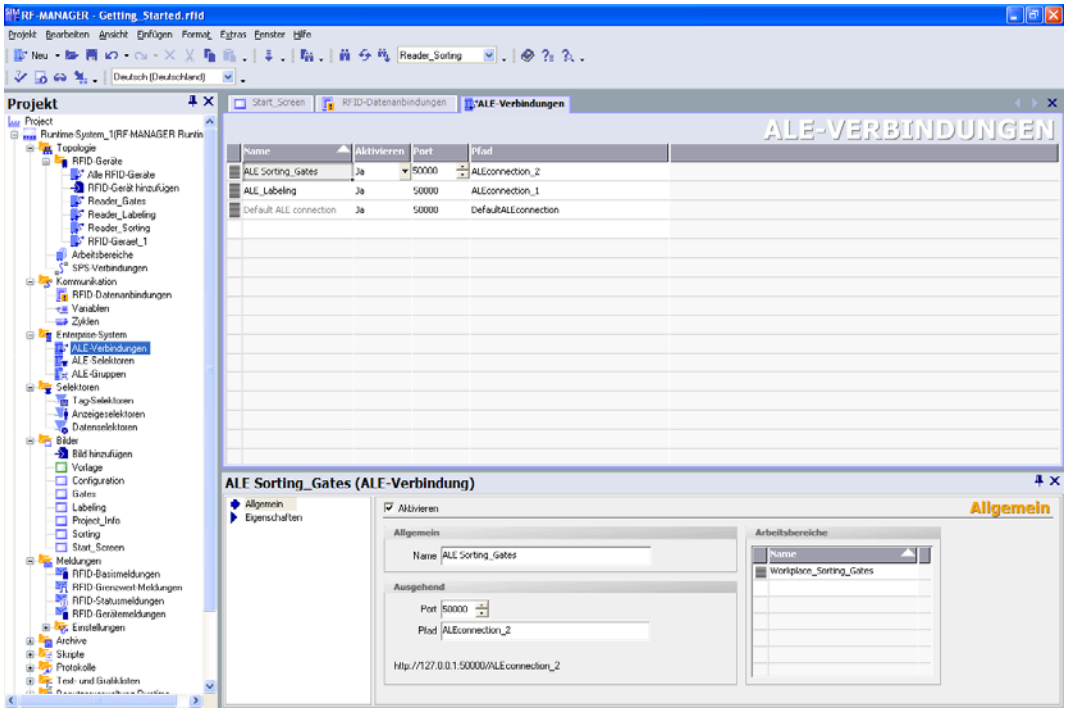
- ALE-Verbindungen
- ALE-Selektoren
- ALE-Gruppen

Siehe auch

EPCglobal-Site (http://www.epcglobal.de/)

3.6.1 ALE-Verbindungen parametrieren

Im Untermenü "ALE-Verbindungen" können Sie Application Level Events-Verbindungen einrichten und parametrieren. Dadurch können Sie RFID-Daten vom RF-MANAGER auf ein überlagertes Enterprise-System übertragen sowie Meldungen in Enterprise-System erhalten.



Die ALE-Verbindung stellt dabei ein standardisiertes Format zur Verfügung, um gesammelte und gefilterte RFID-Daten zu übermitteln. Dies geschieht unabhängig vom Ursprung und der Verarbeitung der RFID-Daten.

Kernstück der ALE-Verbindungen ist der Report, in den die RFID-Daten einfließen. Clients können die Report-Daten entweder synchron (direktes Herangehen) oder asynchron (Anmeldung/Abmeldung) abfragen. Daher müssen sie in diesem Untermenü beispielsweise auch das Leseverfahren und die Reportzyklen festlegen.

Zusätzlich können über die ALE-Verbindung RFID-Meldeereignisse an das Enterprise-System geliefert werden.

Durch die von der ALE-Verbindung vollzogene Abstraktion der Hardware ist für die ALE-Clients eine genaue Kenntnis der RFID-Anlage nicht notwendig.

Detailliertere Informationen zur Funktionsweise und Umfang der ALE-Schnittstelle bzw. des ALE-Clients finden Sie im *ALE+Function Manual* im Kapitel "ALE+Client Example Application".

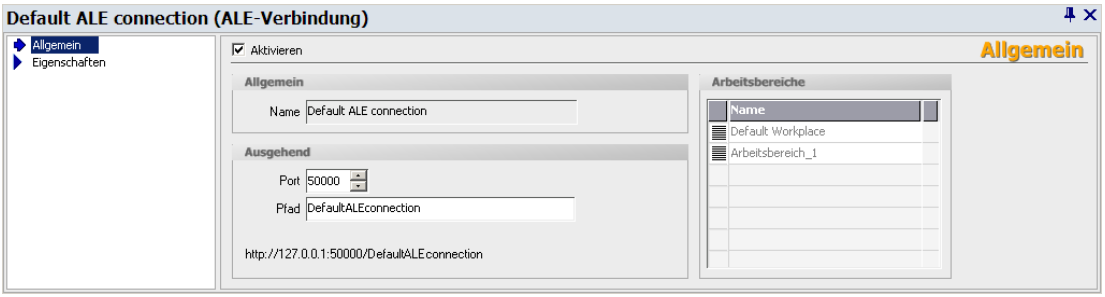
Vorgehensweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf "Enterprise-System > ALE-Verbindungen".Wählen Sie die Option "ALE-Verbindung hinzufügen". Im Arbeitsbereich erscheint eine neue ALE-Verbindung, die Sie im Eigenschaftsfenster editieren können. Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "Enterprise-System > ALE-Verbindungen ausführen, um den Arbeitsbereich für ALE-Verbindungen zu öffnen. Dort legen Sie über einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf die nächste freie Tabellenzeile eine neue ALE-Verbindung an, die Sie im Eigenschaftsfenster editieren können.

ALE-Verbindungen

Sie haben im Menü "ALE-Verbindungen" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier legen Sie den Namen der ALE-Verbindung fest und adressieren diese. Dabei bestimmen Sie unter "Ausgehend" den "Ausgangs-Port" und die "Adresse" (URL), über die sich der Client des Enterprise-Systems mit dem RF-MANAGER verbinden soll. Diese Einstellungen sind sowohl für das synchrone als auch für das asynchrone Leseverfahren von RFID-Daten und für die Bereitstellung der Meldungen der RFID-Anlage relevant.

Sie bestimmen auch die "Arbeitsbereiche", die von der ALE-Verbindung abgefragt werden.

Über "Aktivieren" aktivieren Sie die ALE-Verbindung. Alternativ dazu können Sie die ALE-Verbindung über die Ansicht "Konfiguration" in der Runtime aktivieren.

Arbeitsbereiche parametrieren (Seite 251)

Hinweis

Adressierung mehrerer ALE-Verbindungen

Wenn sie mehrere ALE-Verbindungen einrichten, dann müssen sich diese entweder hinsichtlich der Adresse oder der Port-Nummer unterscheiden.

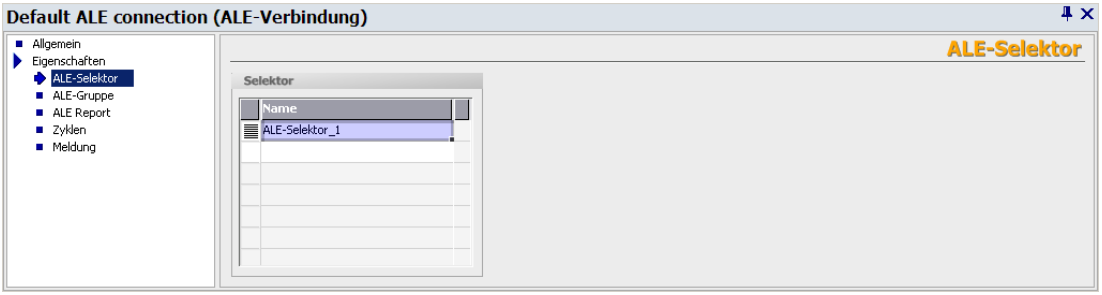
Hinweis

Standard-ALE-Verbindung

Die Applikation erstellt automatisch eine Standard-ALE-Verbindung, der alle Arbeitsbereiche zugeordnet werden, die nicht explizit anderen ALE-Verbindungen zugeordnet sind. Eine Standard-ALE-Verbindung existiert deshalb, da es ansonsten Komponenten in der Anlage gibt, die keine Verbindung zu einem Enterprise-System besitzen und auf deren Daten somit nicht zugegriffen werden kann.
Einer neuen ALE-Verbindung wiederum können Sie alle Arbeitsbereiche der Standard-ALE-Verbindung zuordnen. Damit ist deren Verküpfung mit der Standard-ALE-Verbindung aufgehoben.
Der Standard-Arbeitsbereich jedoch ist immer der Standard-ALE-Verbindung zugewiesen und kann nicht gelöscht werden.

Eigenschaften

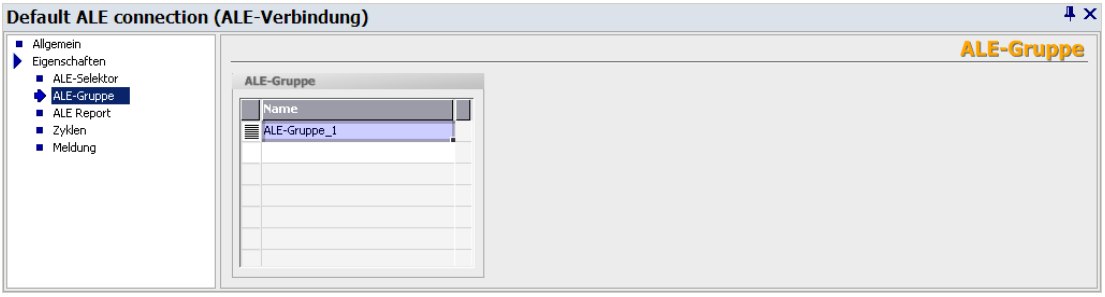
- **ALE-Selektor**



Hier können Sie der ALE-Verbindung Selektoren zuweisen. Diese wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu. Wenn Sie der Verbindung keinen Selektor zuweisen, dann werden standardmäßig alle einkommenden Datensätze durchgelassen.

ALE-Selektoren parametrieren (Seite 272)

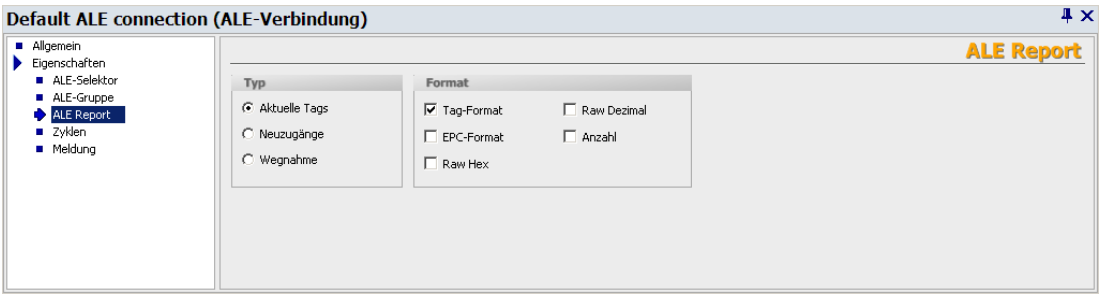
- **ALE-Gruppe**



Hier können Sie die von den ALE-Selektoren durchgelassenen Datensätze zu Gruppen zusammenfassen. Über Gruppen können Sie die Datensätze nach bestimmten Kriterien ordnen und so die Übersichtlichkeit der Informationen steigern. Die Gruppen wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu.

ALE-Gruppen parametrieren (Seite 274)

- **ALE-Report**



Hier können Sie das Benachrichtigungsverfahren der ALE-Verbindung parametrieren. Diese Einstellungen sind sowohl für das synchrone als auch für das asynchrone Leseverfahren relevant.

Unter "Typ" legen Sie fest, ob alle gerade vom Reader erfassten Tags ("aktuelle Tags") gemeldet werden sollen, nur die neu hinzugekommenen Tags ("Neuzugänge") oder nur die vom Reader nicht mehr wahrgenommenen Tags ("Wegnahme").

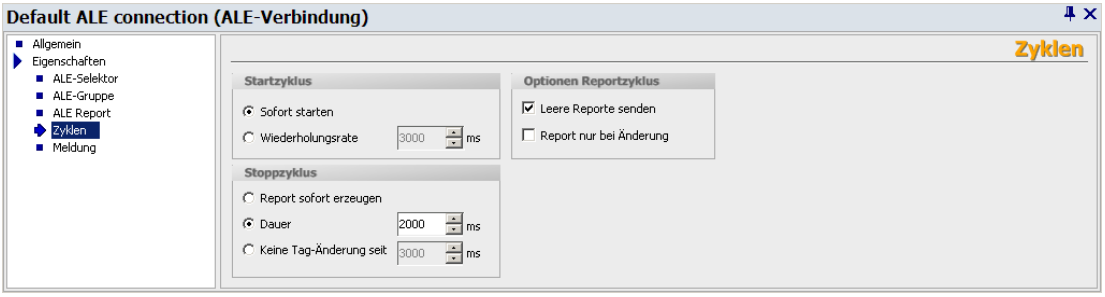
Unter "Format" bestimmen Sie die Formate, in denen die Tag-IDs im Report abgelegt werden und die Anzahl der EPCs in einer Gruppe ("Anzahl").

Über "Format" wird das Ausgabeformat der ID festgelegt.

Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten:

Format	Formatmuster	Beispiel für das Ausgabeformat
EPC-Format	mit vollständigem Präfix	urn:epc:id:sgtin:0652642.800031.400
Tag-Format	mit vollständigem Präfix	urn:epc:tag:sgtin-96:3.0652642.800031.400
Raw-Hex	mit vollständigem Präfix	urn:epc:raw:96.x307427D58B0D47C000000190
Raw-Dezimal	mit vollständigem Präfix	urn:epc:raw:96.149957039779689235352817504 16

- **Zyklen**



Hier legen Sie die Reportzyklen fest. Diese Einstellungen sind sowohl für das synchrone als auch für das asynchrone Leseverfahren relevant.

Sie bestimmen die Art des Startzyklus - "Sofort starten" oder die Angabe einer "Wiederholungsrate" in Millisekunden.

Bei der Festlegung des Stoppzyklus haben Sie drei Möglichkeiten: "Report sofort erzeugen", "Dauer" oder "Keine Tag-Änderung seit".
Bei der Auswahl von "Dauer" definieren Sie eine Zeitspanne, in der der Report offen ist und somit Daten einfließen können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die hier zu definierende Zeitspanne mindestens genau so lang sein sollte, wie das längste - unter Datenquellen zu parametrierende - "Lese-Timeout".
Bei der Auswahl von "Keine Tag-Änderung seit" definieren Sie eine Zeitspanne, nach der sich der Report beim Ausbleiben neuer Ereignisse schließt.
Wenn Sie als Startzyklus "Wiederholungsrate" angegeben haben, dann sollte diese Zeitspanne länger sein als eine unter "Keine Tag-Änderung seit" oder "Dauer" gewählte Zeitspanne.

Letztlich legen Sie unter "Optionen Reportzyklus" fest, ob auch Reporte beim Ausbleiben neuer Ereignisse gesendet werden sollen ("Leere Reporte senden") und ob Reporte nur dann gesendet werden sollen, wenn ein neues Ereignis eintritt ("Report nur bei Änderung").

Hinweis

Parametrierung Reportzyklus

Die Parametrierung des Reportzyklus beeinflusst das unter "Arbeitsbereiche" zu bestimmende Zeitintervall, in dem die ALE-Verbindung ihre Arbeitsbereiche abfragen kann ("Erfassungszyklus-Intervall").

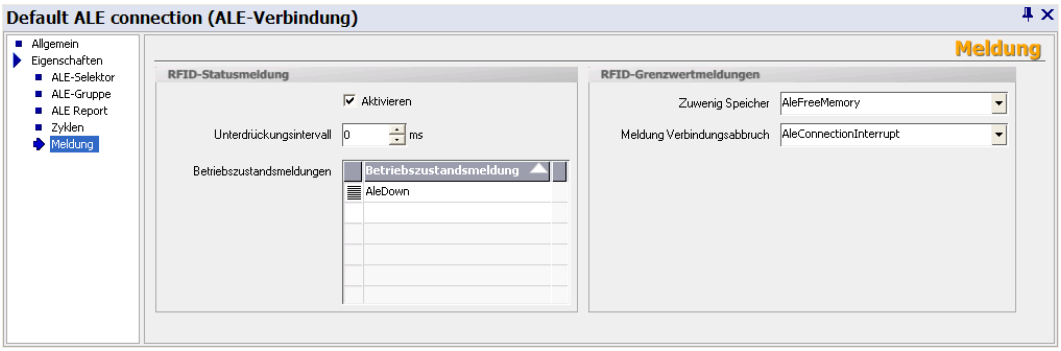
Am Beispiel: Wenn Sie "Sofort starten" gewählt haben und unter "Dauer" eine Zeitspanne von 200 Millisekunden eingestellt wurde, dann wird beim synchronen Datenzugriff bei einem Erfassungszyklus-Intervall von 100 Millisekunden eine zweimalige Abfrage durchgeführt.

Arbeitsbereiche parametrieren (Seite 251)

Siehe auch:

Hilfesystem *Erfassung von RFID-Tags verstehen und optimieren*

- **Meldung**



Hier können Sie Teile des Meldesystems parametrieren. Dabei lassen sich unter "RFID-Grenzwert-Meldung" Meldungen definieren, die über den freien Speicherplatz informieren ("Zuwenig Speicher"), und über eine eventuelle Unterbrechung der ALE-Verbindung Aufschluss geben ("Meldung Verbindungsabbruch").

Unter "RFID-Statusmeldung" können Sie Meldungen definieren, die Verbindungsinformationen ausgeben ("Betriebszustandsmeldungen"). Einer ALE-Verbindung können Sie hier mehrere RFID-Statusmeldungen zuordnen. All diese Meldungen wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren sie neu.

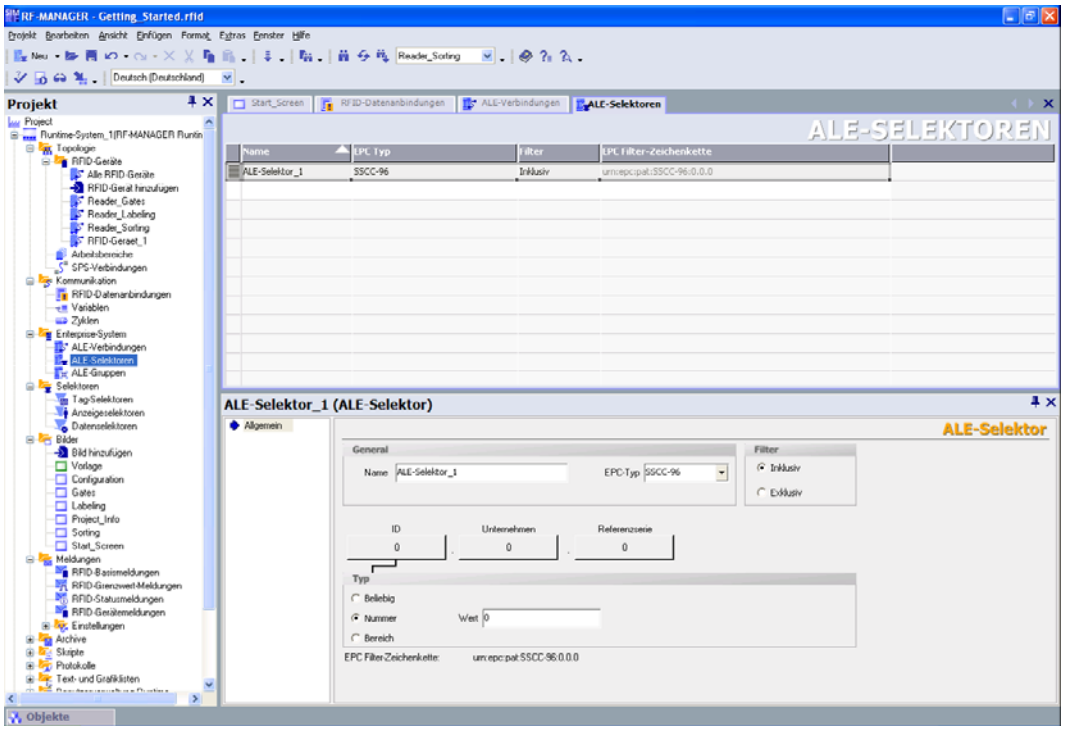
Wenn Sie die Option "Aktivieren" gewählt haben, wird der Wechsel des Betriebszustandes überwacht. Welcher Wechsel zum Auslösen einer der hier ausgewählten RFID-Statusmeldungen führt, können Sie bei der Projektierung der einzelnen Meldungen festlegen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel Arbeiten mit Meldungen.

Mit dem "Unterdrückungsintervall" können Sie die Zeitspanne festlegen, wie lange mehrfach oder in kurzen Zeitabständen ausgelöste Meldungen am Reader unterdrückt werden.

RFID-Meldungen (Seite 304)

3.6.2 ALE-Selektoren parametrieren

Im Untermenü "ALE-Selektoren" können Sie unter Bestimmung des zu verwendenden EPC-Typs Selektoren einrichten, um den Datenfluss vom RF-MANAGER auf ein Enterprise-System einzugrenzen. ALE-Selektoren können nur EPC-Daten aussortieren; eine Filterung der frei parametrierbaren Benutzerdaten ist nicht möglich.



Hinweis

Filterung von ISO-Daten wird nicht unterstützt

Auf Grund des Aufbaus von ISO 18000-6B-Tags ist eine Filterung der ISO-Daten über ALE-Selektoren nicht möglich.

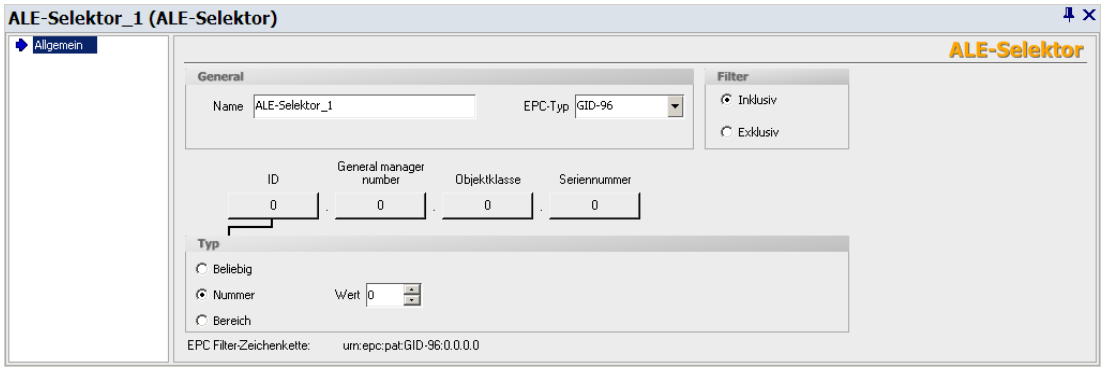
Vorgehensweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf "Enterprise-System > ALE-Selektoren". Wählen Sie die Option "ALE-Selektor hinzufügen". Im Arbeitsbereich erscheint ein neuer Editor für den ALE-Selektor.
Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "Enterprise-System > ALE-Selektoren" ausführen. Im Arbeitsbereich können Sie anschließend in der nächsten freien Zeile einen neuen Editor für ALE-Selektoren anlegen.
Der ALE-Selektor ist im Eigenschaftsfenster editierbar.

ALE-Selektoren

Sie haben im Menü "ALE-Selektoren" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie dem ALE-Selektor einen Namen zuweisen und den verwendeten EPC-Typ auswählen. Der ALE-Selektor orientiert sich am Aufbau des EPC in Abhängigkeit vom verwendeten Typ - daraus ergeben sich die zur Verfügung stehenden Parameter, die den einzelnen EPC-Datenfeldern entsprechen.

EPC-Typ	Datenfelder
GID-96	General Manager-Nummer, Objektklasse, Seriennummer
SGTIN-64	ID, Company Prefix, Referenz auf das Element, Seriennummer
SGTIN-96	ID, Company Prefix, Referenz auf das Element, Seriennummer
SSCC-64	ID, Company Prefix, Referenzserie
SSCC-96	ID, Company Prefix, Referenzserie
SGLN-64	ID, Company Prefix, Standortreferenz
SGLN-96	ID, Company Prefix, Standortreferenz
GRAI-64	ID, Company Prefix, Bestandstyp, Seriennummer
GRAI-96	ID, Company Prefix, Bestandstyp, Seriennummer
GIAI-64	ID, Company Prefix, Individuelle Bestandsreferenz
GIAI-96	ID, Company Prefix, Individuelle Bestandsreferenz
DoD-96	ID, Government Managed Identifier, Seriennummer
DoD-64	ID, Government Managed Identifier, Seriennummer

Hinweis

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zum Aufbau der einzelnen EPC-Typen können Sie der Dokumentation *EPCglobal Tag Data Standards* entnehmen. Diese ist über die EPCglobal-Site www.epcglobalinc.org downloadbar.

Sie können nun in diesen Feldern nach folgenden Kriterien filtern:

- "Beliebig": das EPC-Datenfeld kann jeden Wert haben
- "Nummer": das EPC-Datenfeld muss einen bestimmten zugewiesenen Wert haben
- "Bereich": das EPC-Datenfeld muss innerhalb eines zugewiesenen Wertebereichs liegen

Bei Aktivierung der "Inklusiv"-Option werden alle Tags geliefert, die den parametrierten Filterkriterien entsprechen. Wenn Sie diese Option nicht aktivieren ("Exklusiv"), dann werden alle Tags geliefert, die den parametrierten Filterkriterien nicht entsprechen.

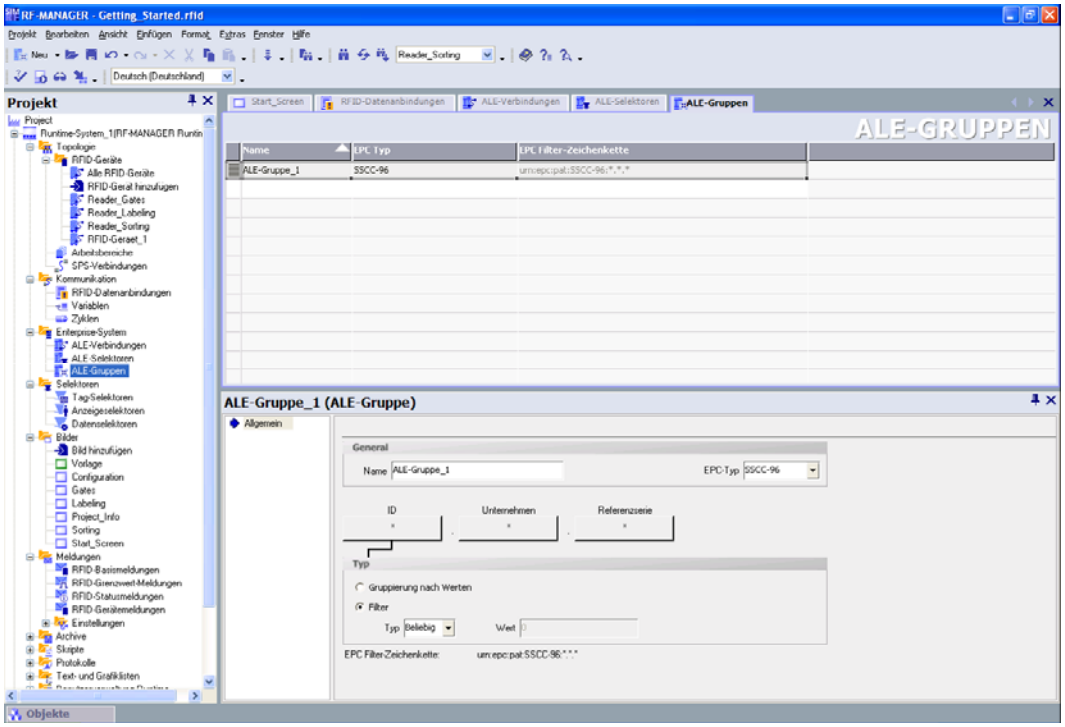
Beispielaufbau eines GID-96-Bit Codes

ID	General Manager-Nummer	Objektklasse	Seriennummer
01	0000B57	00132B	000000027
8 bits	28 bits	24 bits	36 bits

- **ID:** kennzeichnet den nachfolgenden EPC Nummernident bzgl. Länge, Typ, Struktur, Version des EPC
- **General Manager-Nummer:** kennzeichnet die Firma/Gesellschaft
- **Objektklasse:** entspricht der Artikelnummer
- **Seriennummer:** fortlaufende Nummer des Artikels

3.6.3 ALE-Gruppen parametrieren

Im Untermenü "ALE-Gruppen" können Sie unter Bestimmung des zu verwendenden EPC-Typs EPC-Gruppierungen einrichten. Diese legen fest, wie die durchgelassenen Datensätze für den Report an den ALE-Client gruppiert werden sollen. Somit ermöglichen ALE-Gruppen eine anforderungsspezifische Strukturierung der Daten.



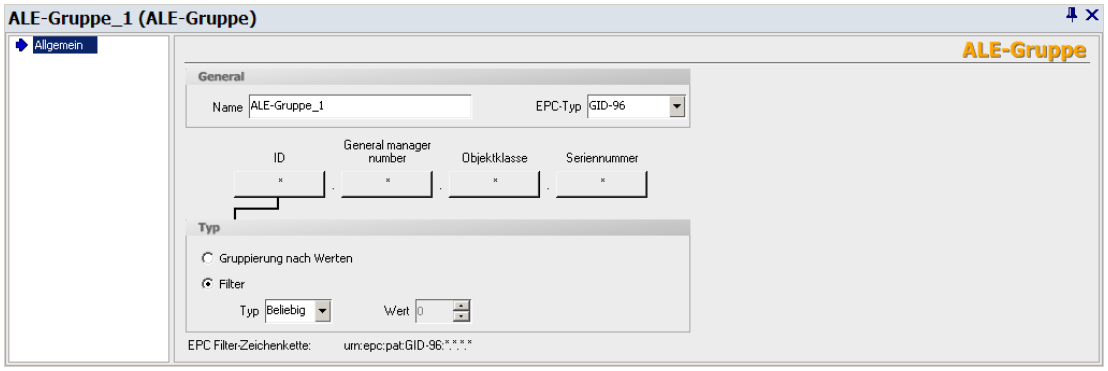
Vorgehensweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf "Enterprise-System > ALE-Gruppen". Wählen Sie die Option "ALE-Gruppe hinzufügen". Im Arbeitsbereich erscheint eine neue Tabelle für die ALE-Gruppe. Diese können Sie im Eigenschaftsfenster editieren. Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "Enterprise-System > ALE-Gruppen" ausführen, um im Arbeitsbereich eine neue Registrierkarte für die ALE-Gruppe zu öffnen. Dort legen Sie über einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine freie Tabellenzeile eine neue Gruppe an. Diese können Sie im Eigenschaftsfenster editieren.

ALE-Gruppen

Sie haben im Menü "ALE-Gruppen" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie der ALE-Gruppe einen Namen zuweisen und den verwendeten EPC-Typ auswählen. Die ALE-Gruppe orientiert sich am Aufbau des EPC in Abhängigkeit vom verwendeten Typ - daraus ergeben sich die zur Verfügung stehenden Parameter, die den einzelnen EPC-Datenfeldern entsprechen.

EPC-Typ	Datenfelder
GID-96	General Manager-Nummer, Objektklasse, Seriennummer
SGTIN-64	ID, Company Prefix, Referenz auf das Element, Seriennummer
SGTIN-96	ID, Company Prefix, Referenz auf das Element, Seriennummer
SSCC-64	ID, Company Prefix, Referenzserie
SSCC-96	ID, Company Prefix, Referenzserie
SGLN-64	ID, Company Prefix, Standortreferenz
SGLN-96	ID, Company Prefix, Standortreferenz
GRAI-64	ID, Company Prefix, Bestandstyp, Seriennummer
GRAI-96	ID, Company Prefix, Bestandstyp, Seriennummer
GIAI-64	ID, Company Prefix, Individuelle Bestandsreferenz
GIAI-96	ID, Company Prefix, Individuelle Bestandsreferenz
DoD-96	ID, Government Managed Identifier, Seriennummer
DoD-64	ID, Government Managed Identifier, Seriennummer

Hinweis

Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zum Aufbau der einzelnen EPC-Typen können Sie der Dokumentation *EPCglobal Tag Data Standards Version 1.1 Rev.1.27* entnehmen.

Unter "Gruppierung nach Werten" haben Sie die Möglichkeit, automatisch Gruppen für jeden unterschiedlichen Wert anlegen zu lassen.

Alternativ dazu können Sie unter "Filter" über die oben genannten Datenfelder ALE-Gruppen erstellen. Dabei stehen Ihnen folgende Auswahlkriterien zur Verfügung:

- "Typ Beliebig": unabhängig vom Wert gehört das EPC-Datenfeld zu der ALE-Gruppe
- "Typ Nummer": das EPC-Datenfeld muss einen bestimmten Wert haben, um zu der ALE-Gruppe gehören zu können
- "Typ Wertebereich": das EPC-Datenfeld muss innerhalb eines zugewiesenen Wertebereichs liegen, um zu der ALE-Gruppe gehören zu können

3.7 Selektoren parametrieren

Im Unterpunkt "Selektoren" des Projektbaums nehmen Sie grundlegende Einstellungen zu den Selektoren vor, die Sie in Ihrer RFID-Anlage verwenden. Sie definieren Selektoren zur Steuerung der Tag-Erfassung durch den Reader, zur Reduzierung der Datenansicht in den Bildern und zur Ausdünnung des Informationsstroms innerhalb der Benachrichtigungskanäle

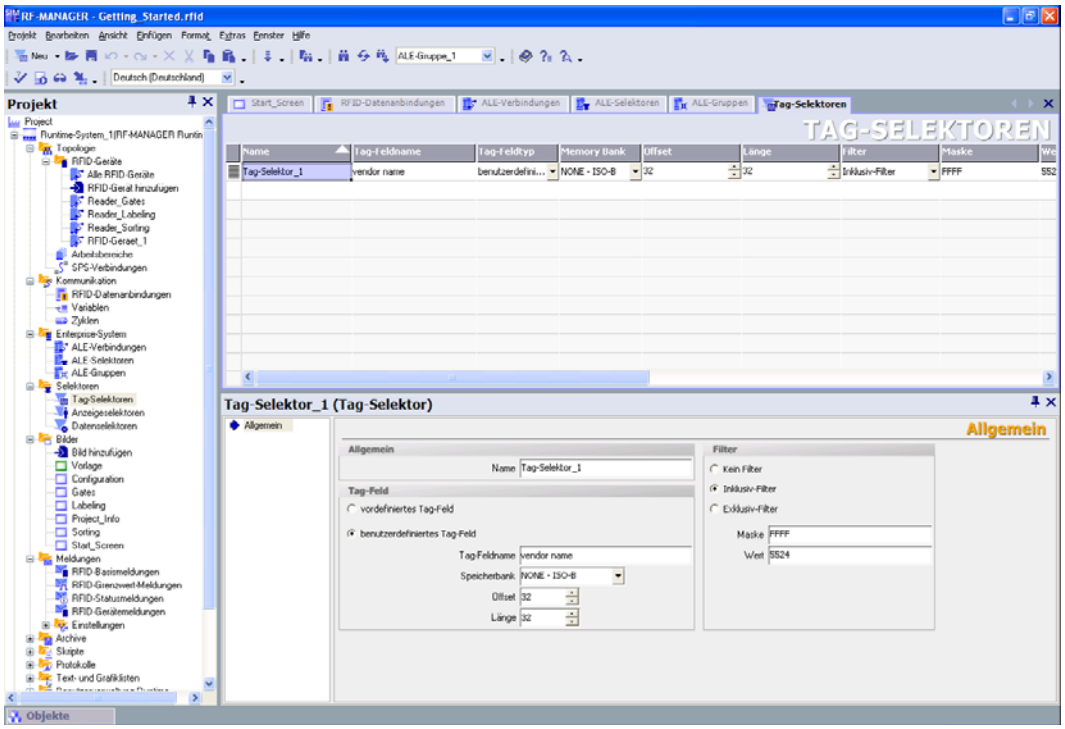
Übersicht der RF-MANAGER-Architektur (Seite 22)

Die Parametrierung der Filter besteht aus folgenden Teilbereichen:

- Tag-Selektoren
- Anzeigeselektoren
- Datenselektoren

3.7.1 Tag-Selektoren parametrieren

Im Untermenü "Tag-Selektoren" können Sie Mechanismen definieren, die über HEX-Zeichenketten die Erfassung von Tags durch den Reader steuern. Tag-Selektoren orientieren sich dabei an den EPC-Daten und den frei parametrierbaren Benutzerdaten. Tag-Selektoren sind Bausteine von Datenquellen.



Tag-Selektoren bestimmen in Verbindung mit Tag-Feldern, welche Daten gelesen werden. Mittels Filterung über die gelesenen Daten legen Tag-Selektoren fest, welche Tags geliefert bzw. welche Tags aussortiert werden sollen.

Sie können Tag-Felder dazu benutzen, um über EPC-Bestandteile zu filtern. Dazu müssen Sie eines der vordefinierten und nicht abänderbaren Tag-Felder auswählen.

Wenn Sie über frei definierbare Benutzerdaten filtern wollen, dann müssen hierfür neue Tag-Felder angelegt werden.

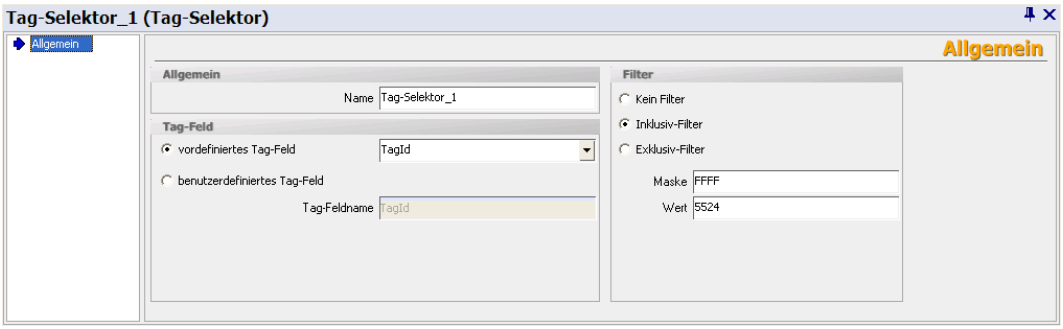
Vorgehensweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf "Selektoren > Tag-Selektoren". Wählen Sie die Option "Tag-Selektor hinzufügen". Im Arbeitsbereich erscheint eine neue Tabelle für den Tag-Selektor. Diesen können Sie im Eigenschaftsfenster editieren. Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "Selektoren > Tag-Selektoren" ausführen, um im Arbeitsbereich eine neue Registerkarte für Tag-Selektor zu öffnen. Dort legen Sie über einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine freie Tabellenzeile einen neuen Selektor an. Diesen können Sie im Eigenschaftsfenster editieren.

Tag-Selektoren

Sie haben im Menü "Tag-Selektoren" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie unter "Allgemein" dem Selektor einen Namen zuweisen.

Wenn Sie über EPC-Bestandteile filtern wollen, dann wählen Sie ein "Vordefiniertes Tag-Feld" aus ("AccessPassword", "KillPassword" oder "TagID").

Wenn Sie über frei definierbare Benutzerdaten filtern wollen, dann wählen Sie die Option "Benutzerdefiniertes Tag-Feld". Unter "Tag-Feldname" legen Sie einen Namen fest. Über "Speicherbank" adressieren Sie die Speicherbank. Der Parameter "Offset" gibt die Startadresse offset innerhalb der Speicherbank in Bits an. Schließlich geben Sie über den Parameter "Länge" die Länge des Tag-Felds in Bits an.

Unabhängig von der Art der Filterung gilt folgendes: Unter "Maske" müssen Sie eine HEX-Zeichenkette eingeben, die die Bit-Positionen festlegt, die für das Filtern bezüglich des verwendeten Tag-Felder relevant sind. "Wert" definiert eine HEX-Zeichenketten, die die zugehörigen Bit-Werte für die Bit-Positionen festlegt.

Beispiel

Inhalt des frei parametrierbaren Tag-Feldes	1	2	3	4	5	6
Maske	0	F	F	F	0	0
Wert	0	2	3	4	0	0

Bei Aktivierung der "Inklusiv-Filter"-Option werden alle Tags geliefert, die den Filterkriterien entsprechen - was im oben genannten Beispiel der Fall wäre.

Wird die Inklusiv-Option nicht aktiviert ("Exklusiv-Filter"), dann werden alle Tags geliefert, die den Filterkriterien **nicht** entsprechen. Wenn Sie mehrere Tag-Selektoren anlegen und diese einer Datenquelle zuweisen, dann wird ein Tag nur dann geliefert, wenn er mindestens einem Inklusiv-Filter und keinem einzigen Exklusiv-Filter entspricht.

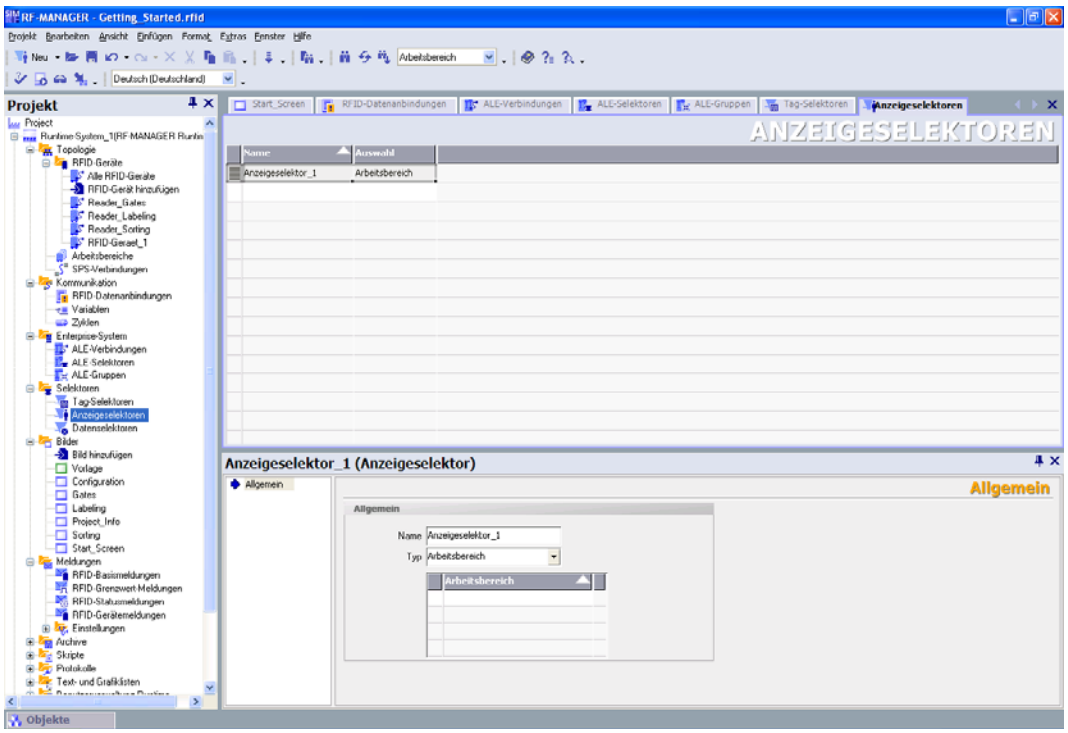
Wenn Sie die RFID-Daten nur lesen wollen, dann aktivieren Sie die Option "Kein Filter" - damit findet keine Filterung statt.

Wenn beispielsweise aus einer Vielzahl von Tags nur die Tags zweier Hersteller geliefert werden sollen, dann benötigen Sie zwei Tag-Selektoren. Bei beiden müssen Sie unter Tag-Feldname ein Feld definieren, das den Herstellernamen beinhaltet und die "Inklusiv-Filter"-Option aktivieren. Über Maske / Wert ist bei jedem Tag-Selektor einer der Hersteller zu parametrieren.

Falls Sie mit mehreren Tag-Selektoren arbeiten wollen - diese sich aber von der Parametierung her ausschließen - dann müssen Sie mehrere Datenquellen mit den gleichen Antennen projektieren.

3.7.2 Anzeigeselektoren parametrieren

Im Untermenü "Anzeigeselektoren" können Sie Selektoren definieren, die bestimmen, welche Daten im Bildobjekt "RFID-Anzeige" in der Runtime dargestellt werden.



RFID-Anzeige (Seite 494)

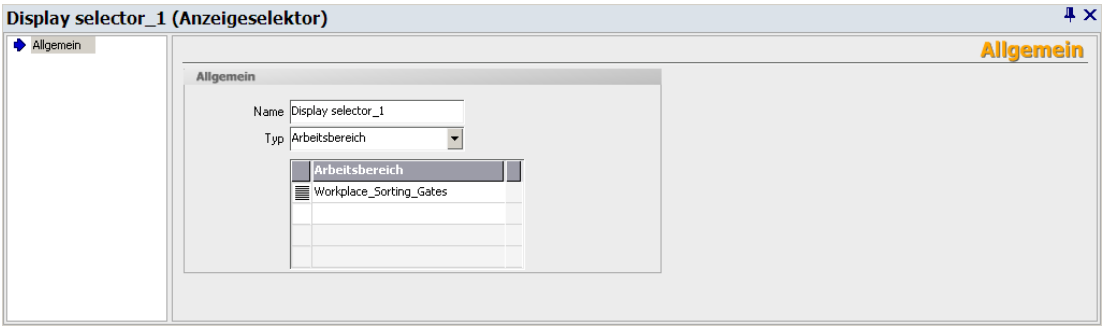
Vorgehensweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf "Selektoren > Anzeigeselektoren". Wählen Sie die Option "Anzeigeselektor hinzufügen". Im Arbeitsbereich erscheint eine neue Tabelle für den Anzeigeselektor. Diesen können Sie im Eigenschaftsfenster editieren.
Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "Selektoren > Anzeigeselektoren" ausführen, um im Arbeitsbereich eine neue Registerkarte für Anzeigeselektoren zu öffnen. Dort legen Sie über einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine freie Tabellenzeile einen neuen Selektor an. Diesen können Sie im Eigenschaftsfenster editieren.

Anzeigeselektoren

Sie haben im Menü "Anzeigeselektoren" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein

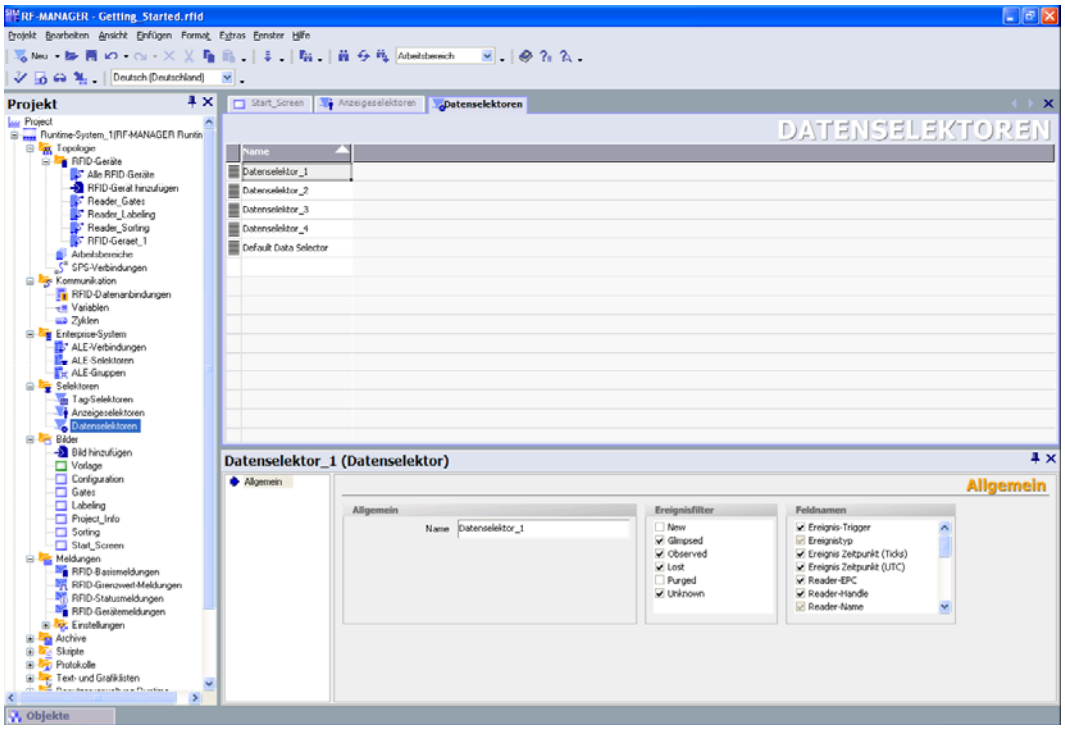


Hier können Sie dem Selektor einen Namen zuweisen und seinen Bezugspunkt setzen. Dazu wählen Sie unter Typ zuerst die Art des Bezugspunkts aus ("Arbeitsbereich", "RFID-Gerät" oder "Datenquelle"). Den Bezugspunkt selbst wählen Sie über die Drop Down-Liste aus oder definieren ihn neu. Sie können auch mehrere Bezugspunkte auswählen. In Abhängigkeit von Ihrer Wahl werden nur die Ereignisse des selektierten Bezugspunktes im Bildobjekt "RFID-Anzeige" dargestellt.

Arbeitsbereiche parametrieren (Seite 251)

3.7.3 Datenselektoren parametrieren

Im Untermenü "Datenselektoren" können Sie Selektoren definieren, die den Informationsstrom weiter ausdünnen und festlegen, welche Informationen weitergeleitet werden sollen. Datenselektoren sind Bausteine von Benachrichtigungskanälen und kommen nur beim asynchronen Leseverfahren zum Einsatz.



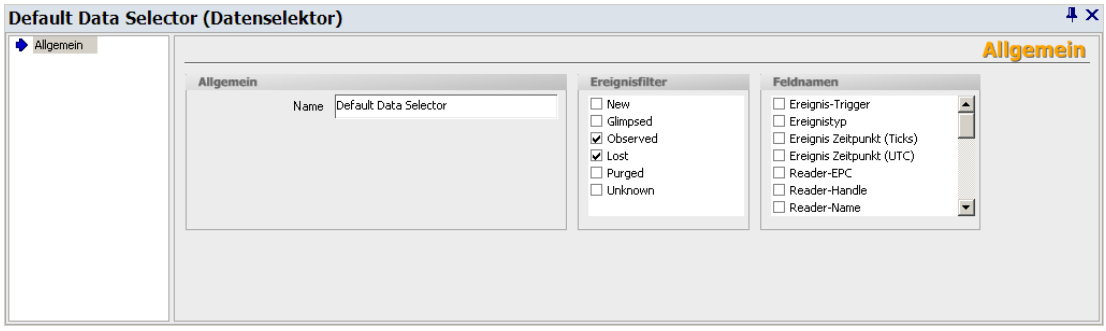
Vorgehensweise

Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektfenster auf "Selektoren > Datenselektoren". Wählen Sie die Option "Datenselektor hinzufügen". Im Arbeitsbereich erscheint eine neue Tabelle für den Datenselektor. Diesen können Sie im Eigenschaftsfenster editieren. Alternativ dazu können Sie auch mit der linken Maustaste einen Doppelklick auf "Selektoren > Datenselektoren" ausführen, um im Arbeitsbereich eine neue Registerkarte für Datenselektoren zu öffnen. Dort legen Sie über einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf eine freie Tabellenzeile einen neuen Datenselektor an. Diesen können Sie im Eigenschaftsfenster editieren.

Datenselektoren

Sie haben im Menü "Datenselektoren" folgende Parametrierungs-Optionen:

Allgemein



Hier können Sie dem Datenselektor einen Namen zuweisen und ihn mit "Ereignisfiltern" hinsichtlich der Zustandsbeschreibung der Tags verknüpfen - in Abhängigkeit von der unter "Glättung" vorgenommenen Parametrierung. Die gesetzten Ereignistypen werden an das Enterprise-System gesendet. Dabei können Sie bis zu sechs vordefinierte Ereignisfilter auswählen. (Bedeutung, siehe Kapitel)

Auch weisen Sie dem Datenselektor Reader-Felder zu. Diese bestimmen, welche vom Reader erzeugten Informations-Werte (beispielsweise Reader-Name oder Tag-Typ) auf dem Runtime-System und / oder dem ALE-Client angezeigt werden.

Verfügbare Reader-Felder	
Name	**Bedeutung**
Ereignis-Trigger	Lese-Trigger, die zur Erzeugung des Ereignisses geführt haben
Ereignistyp	Ereignis-Typ / Zustandsbeschreibung der Tags
Ereignis Zeitpunkt (Ticks)	Zeitpunkt des Ereignisses in Ticks
Ereignis Zeitpunkt (UTC)	Zeitpunkt des Ereignisses im UTC-Format
Reader-EPC	Vom Hersteller festgelegter EPC des Readers
Reader-Handle	Nummer zur Identifikation des Readers
Reader-Name	Name des Readers
Reader-Rolle	Rolle des Readers
Reader-Zeit (Ticks)	Zeitpunkt der Ereignis-Weitergabe in Ticks
Reader-Zeit (UTC)	Zeitpunkt der Ereignis-Weitergabe im UTC-Format
RSSI-Wert	Signalstärke des Tags (wird nur vom RF670R geliefert)

Verfügbare Reader-Felder	
Name	**Bedeutung**
Tag-Typ	Verwendeter Tag-Typ
Tag-ID	ID des Tags
Datenquelle-Name	Name der Datenquelle
Benachrichtigungskanal-Name	Name des Benachrichtigungskanals
Benachrichtigungskanal-Trigger	Name des Benachrichtigungskanal-Triggers
Sendende Antenne	Name der Antenne, die gesendet hat als der Tag erkannt wurde.
Alle Ereignis-Felder	-
Alle Reader-Felder	-
Alle Benachrichtigungs-Felder	-
Alle unterstützten Felder	-

Hinweis

Reader-Felder ohne Datenselektor

Wenn kein Datenselektor projektiert ist, dann werden standardmäßig alle vom Reader unterstützen Informationswerte übertragen. Dies entspricht der oben genannten Option "Alle unterstützten Felder".

Hinweis

Standard-Datenselektor

Der RF-MANAGER erstellt automatisch einen Standard-Datenselektor, der nicht gelöscht werden kann. Dieser wird automatisch dem ersten angelegten Benachrichtigungskanal zugewiesen. Sobald Sie einen neuen Datenselektor angelegt haben, kann die Zuweisung des Standard-Datenselektors aufgehoben werden.

3.8 Arbeiten mit Variablen

In den kommenden Kapiteln erhalten Sie Informationen über das Arbeiten mit Variablen. Generell wird dabei wie folgt unterschieden:

- Interne Variablen
- Externe Variablen

Interne Variablen

Interne Variablen haben keine Verbindung zum Reader oder zur Steuerung. Sie werden im Speicher des Runtime-Systems abgelegt. Daher kann nur dieses Runtime-System lesend und schreibend auf die internen Variablen zugreifen. Interne Variablen legen Sie z. B. an, um lokale Berechnungen durchzuführen. Für interne Variablen stehen alle grundlegenden Datentypen zur Verfügung.

Externe Variablen

Eine externe Variable dient zum Austausch von Prozesswerten zwischen Runtime-System und Reader oder Steuerung.

Eine externe Variable ist das Abbild

- eines definierten Speicherplatzes in der Steuerung oder
- von Ein-/Ausgängen eines Readers

innerhalb der Runtime.

Auf den Speicherplatz in der Steuerung kann sowohl vom Runtime-System als auch von der Steuerung lesend und schreibend zugegriffen werden. Auf den Speicherplatz der Ein-/Ausgänge eines Readers kann sowohl das Runtime-System als auch der Reader zugreifen.

Da externe Variablen u. a. das Abbild eines Speicherplatzes in der Steuerung sind, hängen die anwendbaren Datentypen von der Steuerung ab, mit der das Runtime-System verbunden ist.

Datentypen für Steuerungsvariablen

Grundlegende Datentypen stehen bei allen Konfigurationen zur Verfügung.

Für externe Variablen stehen zusätzlich weitere Datentypen zur Verfügung, die spezifisch für die Steuerung sind, zu der eine Verbindung besteht.

Eine detaillierte Auflistung der grundlegenden Datentypen und der Datentypen für eine Verbindung zu S7-Steuerungen und Readern finden Sie unter *Datentypen bei Anbindung an S7* und *Datentypen bei Anbindung an Reader*.

Hinweis

Neben den externen Variablen stehen für die Kommunikation zwischen Runtime-System und Steuerung Bereichszeiger zur Verfügung. Die Bereichszeiger können Sie im Editor "SPS-Verbindungen" einrichten und aktivieren. Weitere Informationen zu den Bereichszeigern finden Sie unter Kommunikation.

Aktualisierung von Variablenwerten in Skripten und Funktionen

Skripte und Systemfunktionen greifen auf den Wert einer externen Variable zu, der im Speicher des Runtime-Systems abgelegt ist. Beim Start des Runtime-Systems wird der aktuelle Wert aus der Steuerung/dem Reader gelesen und im Speicher des Runtime-Systems abgelegt. Danach wird der Variablenwert mit der eingestellten Zykluszeit aktualisiert. Skripte und Funktionen greifen zunächst auf Variablenwerten zu, die zum vorherigen Zykluszeitpunkt aus der Steuerung gelesen wurden.

3.8.1 Elemente und Grundeinstellungen

3.8.1.1 Editor "Variablen"

Einleitung

Im Editor "Variablen" legen Sie Variablen an und konfigurieren diese.

Öffnen

Sie öffnen den Editor "Variablen", indem Sie eine neue Variable anlegen oder indem Sie eine im Objektfenster angezeigte Variable bearbeiten.

Alternativ öffnen Sie den Editor "Variablen", indem Sie im Projektfenster auf dem Eintrag "Variablen" doppelklicken.

Aufbau

Der Editor "Variablen" zeigt alle Variablen eines Ordners.

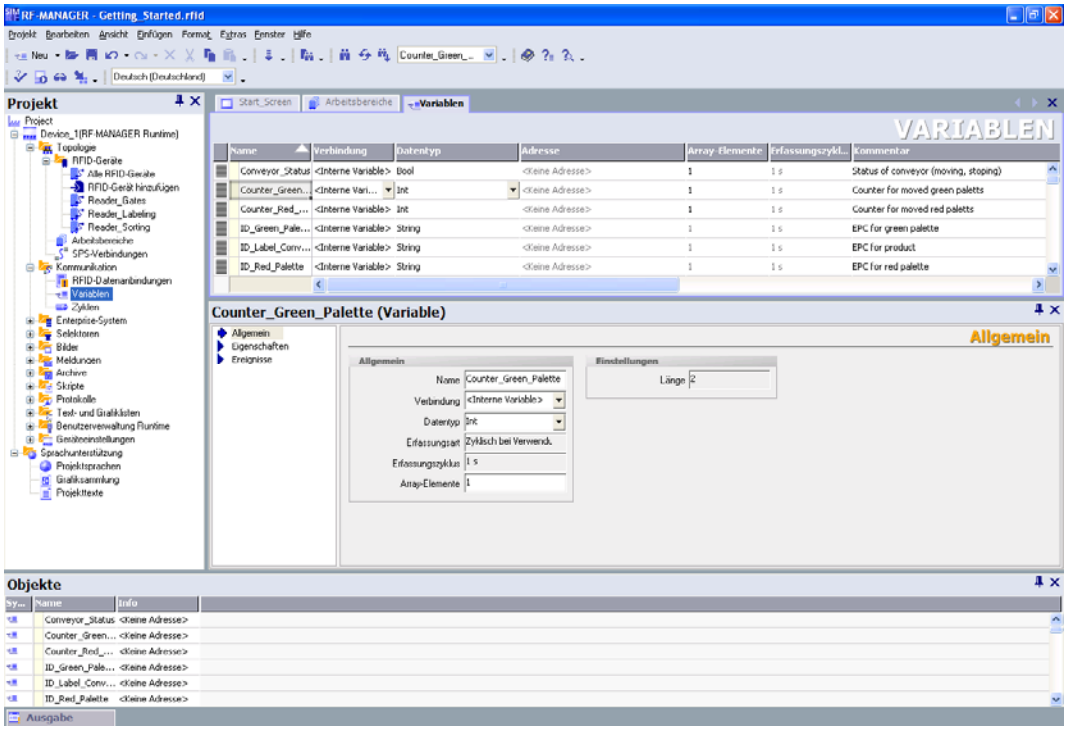


Bild 3-20 Editor "Variablen"

Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich werden alle Variablen in Tabellenform angezeigt. In den Tabellenzellen bearbeiten Sie die Eigenschaften der Variablen. Durch Klicken auf eine Spaltenüberschrift sortieren Sie die Tabelle nach den Einträgen in dieser Spalte.

Sie können die Spaltenauswahl für ihre Bedürfnisse konfigurieren. Beim Speichern des Projekts wird die eingestellte Spaltenauswahl automatisch mit gespeichert. Sie ist an den Benutzernamen gekoppelt, unter dem Sie sich in Microsoft Windows angemeldet haben.

Eigenschaftsfenster

Hier konfigurieren Sie Variablen. Das Eigenschaftsfenster bietet die gleichen Informationen und Einstellmöglichkeiten wie die Tabelle des Arbeitsbereichs.

Das Eigenschaftsfenster besitzt auf der linken Seite eine Baumstruktur, über die Sie alle Eigenschaftenkategorien auswählen können. Die Felder zum Konfigurieren der gewählten Eigenschaftenkategorie werden in der rechten Seite des Eigenschaftsfensters angezeigt.

Siehe auch

Grundeinstellungen für Variablen und Arrays (Seite 285)

Eigenschaften einer Variablen (Seite 287)

3.8.1.2 Grundeinstellungen für Variablen und Arrays

Einleitung

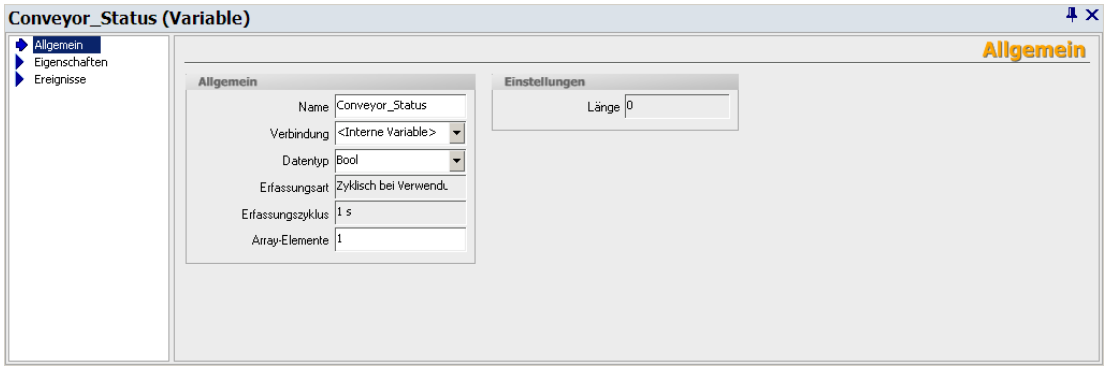
Alle Eigenschaften von Variablen und Array-Elementen können Sie nicht nur in den tabellarischen Editoren festlegen, sondern auch in den entsprechenden Eigenschaftsfenstern.

Das jeweilige Eigenschaftsfenster bietet die gleichen Informationen und Einstellmöglichkeiten wie der Editor für Variablen.

Aufbau des Eigenschaftsfensters

Alle Eigenschaftsfenster besitzen auf der linken Seite eine Baumstruktur, über die Sie alle Eigenschaftenkategorien auswählen können. Die Felder zum Konfigurieren der gerade ausgewählten Eigenschaftenkategorie werden auf der rechten Seite des Eigenschaftsfensters angezeigt.

Eigenschaftsfenster für Variablen



Im Eigenschaftsfenster für Variablen können Sie folgende Eigenschaften der ausgewählten Variablen konfigurieren:

Eintrag in Baumstruktur	Felder	
"Allgemein"	"Name" "Verbindung" "Datentyp" "Erfassungsart" "Erfassungszyklus" "Array-Elemente" "Länge"	
"Eigenschaften"		
"Adressierung" (nur für externe Variablen)	"Inports" "Outports"	für Reader
	"Bereich", z. B. "DB" oder "DBW"	für Steuerung
"Einstellungen"	"Obergrenze-Deaktiviert" "Obergrenze-Konstante" "Obergrenze-Variable" "Untergrenze-Deaktiviert" "Untergrenze-Konstante" "Untergrenze-Variable" Grenze prüfen	
"Lineare Skalierung" (nur für externe Variablen)	"Steuerung-Endwert" "Steuerung-Anfangswert" "Runtime-System-Endwert" "Runtime-System-Anfangswert"	
"Grundeinstellungen"	"Startwert" "Aktualisierungskennung"	
"Kommentar"	Textfeld zur Eingabe des Kommentars	
"Multiplexen"	Indexvariable mit einer Variablenliste, aus der zur Runtime die relevante Variable ausgewählt wird	
"Ereignisse"		
"Wertänderung"	Funktionsliste, die bei einer Änderung des Werts abgearbeitet wird	
"Obergrenze überschritten"	Funktionsliste, die bei Überschreiten des oberen Grenzwerts abgearbeitet wird	
"Untergrenze unterschritten"	Funktionsliste, die bei Unterschreiten des unteren Grenzwerts abgearbeitet wird	

Siehe auch

Editor "Variablen" (Seite 284)

3.8.2 Arbeiten mit Variablen

3.8.2.1 Eigenschaften einer Variablen

Einleitung

Für jede Variable lassen sich im RF-MANAGER bestimmte Eigenschaften konfigurieren.

Von den Eigenschaften hängt ab, wie Sie die Variable in Ihrer Projektierung verwenden können.

Prinzip

Für Variablen lassen sich folgende Eigenschaften festlegen:

- "**Name**"

  Jede Variable besitzt einen Namen, den Sie selbst wählen können. Der Name muss jedoch innerhalb des Variablen-Ordners eindeutig sein.

- "**Verbindung**" zur Steuerung oder zum Reader und "**Erfassungszyklus**" der Variablen

  Für externe Variablen müssen Sie festlegen, mit welcher Steuerung oder welchem Reader das Runtime-System verbunden ist, da diese Variablen das Abbild eines Speicherplatzes in der Steuerung oder das Abbild der Ein-/Ausgänge des Readers sind. Die für eine Variable zur Verfügung stehenden Datentypen und deren Adresse im Speicher der Steuerung oder des Readers hängen von der Art der Steuerung oder des Readers ab.

  Darüber hinaus müssen Sie festlegen, wie oft die Variable aktualisiert wird.

- "**Datentyp**" und "**Länge**"

  Der Datentyp einer Variablen bestimmt,

  – welche Art von Werten in einer Variablen gespeichert wird.

  – wie diese Werte intern abgelegt werden.

  – welcher Wertebereich maximal von der Variablen aufgenommen werden kann.

  Einfache Beispiele für Datentypen sind "Int" für die Speicherung von ganzen Zahlen oder "String" für die Speicherung von Zeichenketten. Bei Variablen vom Datentyp "Int" können Sie die Werte mit führenden Nullen eingeben.

  Für Textvariablen vom Typ "String" oder "StringChar" können Sie zusätzlich die "Länge" der Variablen in Bytes festlegen. Für alle anderen Datentypen ist der Wert von "Länge" vorgegeben.

- "**Array-Elemente**"

  Sie können Variablen beim Erstellen aus einer Anzahl von gleichartigen Array-Elementen zusammensetzen. Array-Elemente werden fortlaufend im Speicher abgelegt.

  Array-Variablen verwenden Sie vor allem für das Arbeiten mit vielen gleichförmigen Daten.

- "**Kommentar**"

  Zu jeder Variablen können Sie einen Kommentar zur genaueren Dokumentation Ihrer Projektierung eingeben.

- "Grenzen"

  Für jede Variable können Sie einen Wertebereich festlegen, der einen oberen und einen unteren Grenzbereich umfasst. Wenn z. B. ein eingegebener Wert, der in der Variablen gespeichert werden soll, in einen der Grenzbereiche tritt, so wird dieser Wert nicht übernommen und eine entsprechende Systemmeldung ausgegeben. Wenn der Wert einen Wert außerhalb des Wertebereichs annimmt, kann eine Funktionsliste zur Meldungsausgabe abgearbeitet werden.

- "Startwert"

  Für jede Variable können Sie einen Startwert projektieren. Bei Runtime-Start wird die Variable auf diesen Wert gesetzt. Auf diese Weise können Sie einen definierten Stand zu Projektbeginn schaffen.

Alle Eigenschaften, die Sie beim Anlegen der Variablen konfiguriert haben, können Sie auch an der Verwendungsstelle der Variablen mit Hilfe der Objektliste ändern.

Beispiel: Sie legen eine Variable an und projektieren Grenzwerte für diese Variable. Sie verknüpfen diese Variable mit einem E/A-Feld. Die Grenzwerte, die Sie beim Anlegen der Variablen festgelegt haben, können Sie beim Projektieren des E/A-Felds mit Hilfe der Objektliste ändern.

3.8.2.2 Kommunikation mit der Steuerung bei externen Variablen

Einleitung

Eine externe Variable dient zum Austausch von Werten zwischen Runtime-System und Steuerung.

Prinzip

Eine externe Variable ist das Abbild eines definierten Speicherplatzes in der Steuerung. Auf diesen Speicherplatz kann sowohl vom Runtime-System als auch von der Steuerung lesend und schreibend zugegriffen werden.

Der Zugriff des Runtime-Systems auf die Daten der Steuerung hat Auswirkungen darauf, welche Eigenschaften Ihnen beim Konfigurieren von Variablen zur Verfügung stehen. Bei folgenden Variablen-Eigenschaften hängen die Konfigurationsmöglichkeiten davon ab, mit welcher Steuerung oder mit welchem Reader das Runtime-System verbunden ist:

- "Adressierung"
- "Datentyp"

Mit der linearen Skalierung ist es Ihnen möglich, den Wertebereich externer Variablen an die Erfordernisse der Projektierung anzupassen.

Adressierung

Wenn Sie eine externe Variable im RF-MANAGER anlegen, muss dieselbe Adresse wie im Steuerungsprogramm angegeben werden. Damit greifen sowohl Runtime-System als auch Steuerung auf denselben Speicherplatz zu.

Datentyp

Da externe Variablen das Abbild eines definierten Speicherplatzes in der Steuerung sind, hängen die zur Verfügung stehenden Datentypen von der Steuerung ab, mit der das Runtime-System verbunden ist.

Eine detaillierte Auflistung der grundlegenden Datentypen und der Datentypen für eine Verbindung zu S7-Steuerungen finden Sie unter *Datentypen bei Anbindung an S7*.

Beim Wechsel von Kommunikationstreiber A nach Kommunikationstreiber B kann es in folgenden Fällen zu Diskrepanzen kommen:

- Datentyp wird erkannt, aber der Adressbereich lässt sich nicht interpretieren.
  In diesem Fall wird der Standard-Adressbereich des Datentyps verwendet.
- Kein passender Datentyp wird gefunden.
  In diesem Fall wird der Standard-Datentyp des Kommunikationstreibers verwendet.

Erfassungszyklus

Der Erfassungszyklus bestimmt, wann das Runtime-System den Wert einer externen Variablen ausliest. Die Aktualisierung wird normalerweise in regelmäßigen Abständen durchgeführt, solange die Variable im Bild angezeigt wird. Eine regelmäßige Aktualisierung wird durch einen Erfassungszyklus gesteuert. Die zyklische Erfassung kann auf einem vorgegebenen oder auf einem von Ihnen selbst definierten Zyklus beruhen.

Die Aktualisierung einer externen Variablen kann aber auch unabhängig von der Anzeige im Bild durchgeführt werden, z. B. um bei Wertänderung der Variablen Funktionen auszulösen. Beachten Sie, dass häufige Lesevorgänge zu einer höheren Kommunikationslast führen.

Lineare Skalierung

Für numerische Datentypen können Sie eine lineare Skalierung projektieren. Die in der Steuerung vorhandenen Werte einer externen Variablen lassen sich auf einen bestimmten Wertebereich im RF-MANAGER Projekt abbilden.

Beispiel: Der Benutzer gibt Längenmaße in cm ein, die Steuerung erwartet jedoch Inches. Die eingegebenen Werte werden automatisch umgerechnet, bevor sie an die Steuerung weitergeleitet werden. Mit der linearen Skalierung kann der Wertebereich der Steuerung [0 … 100] auf den Wertebereich [0 … 254] im Runtime-System angepasst werden.

3.8.2.3 Kommunikation mit digitalen Ein-/Ausgängen von Readern

Prinzip

Die Reader RF670R/RF660R verfügen über digitale Ein-/Ausgänge. Die Eingänge können dabei zum Auslösen von Automatisierungsaufgaben dienen.

Die digitalen Ein-/Ausgänge eines Readers sind aus logischer Sicht externe Variablen vom Typ BOOL. Dabei können Sie mit dem RF-MANAGER eine bestimmte Anzahl an Booleschen Variablen anlegen. Beim RF670R beispielsweise sind das vier Eingangs- und vier Ausgangsvariablen. Diese Variablen dienen zur Prozesssteuerung und Prozessanzeige.

Die vier Ein- bzw. Ausgänge des Readers lassen sich auch in jeweils einer Ein-/Ausgangsvariablen vom Typ BYTE zusammenfassen.

RF620R/RF630R/RF300

Die Reader RF620R/RF630R/RF300 besitzen keine richtigen physikalischen Ein-/Ausgänge. Bei diesen Readern gibt es aber in der Betriebsart "With Presence = true" eine Funktionalität, bei der eine Rückmeldung über Tags im Antennenfeld (Anwesenheit) zur Verfügung steht. Diese Anwesenheit wird in Form eines virtuellen Eingangs (als InPort00) bereitgestellt. Um die Anwesenheit in der Applikation auswerten zu können, kann dieser Eingang als Variable adressiert werden. Wenn beim Trigger der Typ "E/A-Flanke" oder "E/A-Pegel" mit diesem Eingang verknüpft ist, so erfolgt die Aktivierung in Abhängigkeit der Anwesenheit.

Beispiele: Bei Typ "E/A-Flanke" wird, sobald ein Tag ins Feld kommt, einmalig ein Lesevorgang angestoßen. Bei Typ "E/A-Pegel" wird, solange ein Tag im Feld ist, gelesen.

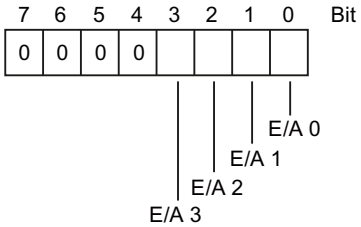
Ebenso kann der Eingang als Auslöser für einen Trigger verwendet werden.

Anwendungsbeispiel RF670R

Sie koppeln eine Lichtschranke mit dem digitalen Eingang eines RF670R. Paletten mit Tags durchbrechen die Lichtschranke und lösen so einen Trigger im Benachrichtigungskanal aus. Die Tags werden gelesen. Dieses Ereignis lässt sich beispielsweise über eine auf den digitalen Eingang verweisende Variable auf dem Runtime-System anzeigen.

Zugleich gibt dieses Ereignis den Anstoß an einen digitalen Ausgang, eine Weiche über Skript- oder Systemfunktionen hinter der Lichtschranke zu stellen und die Paletten entsprechend den Erfordernissen zu verteilen. Auch das Stellen der Weiche lässt sich über eine auf den digitalen Ausgang verweisende Variable auf dem Runtime-System anzeigen.

Wenn Sie die Ausgänge des Readers in einer Variablen vom Typ BYTE zusammenfassen, dann können Sie z. B. die gewünschten Ausgänge des Readers gleichzeitig setzen. Für das Setzen der Ausgänge 0 und 2 muss in das Byte dafür der Hex-Wert "05" eingetragen werden. Mit der Verwendung einer Variablen vom Typ BYTE umgehen Sie das sonst notwendige Übertragen von 2 Variablen vom Typ BOOL.



Sie erreichen so eine synchrone Aktualisierung der digitalen Ausgänge bzw. eine synchrone Auswertung der digitalen Eingänge eines Readers.

Anwendungsbeispiel RF620R/RF630R/RF300

Sie wollen in einem Ausgabefeld in einem Bild erkennen, dass ein Tag im Feld des Readers ist. Dazu verknüpfen Sie die Boole'sche Variable des Ausgabefeldes mit dem virtuellen "Inport00" des Readers unter "Variable > Eigenschaften > Adresse". Wenn der Reader im Modus "With Presence = true" betrieben wird, wird, solange ein Tag im Feld des Readers erkannt wird, der Wert auf 1 gesetzt.

Wenn Sie im Ausgabefeld die Anzahl der anwesenden Tags anzeigen möchten, so muss die Variable vom Typ BYTE sein und als Adresse die Auswahl "Inport00-PresenceCount" gewählt werden. Über den Variablentrigger "Wertänderung" können gegebenenfalls weitere Aktionen ausgelöst werden.

Eigenschaften

Für externe Variablen lassen sich folgende Eigenschaften festlegen:

- "**Name**"

  Jede Variable besitzt einen Namen, den Sie selbst wählen können. Der Name muss jedoch innerhalb des Variablen-Ordners eindeutig sein.

- "**Verbindung**" zum Reader und "**Erfassungszyklus**" der Variablen

  Für externe Variablen müssen Sie festlegen, mit welchem Reader das Runtime-System verbunden ist. Darüber hinaus müssen Sie festlegen, wie oft die Variable aktualisiert wird.

- "**Datentyp**" und "**Länge**"

  Als Datentyp für die externen Variablen zum Reader sind BOOL und BYTE möglich. Der Wert von "Länge" ist vorgegeben.

- "**Kommentar**"

  Zu jeder Variablen können Sie einen Kommentar zur genaueren Dokumentation Ihrer Projektierung eingeben.

- "**Startwert**"

  Für jede Variable können Sie einen Startwert projektieren. Bei Runtime-Start wird die Variable auf diesen Wert gesetzt. Auf diese Weise können Sie einen definierten Stand zu Projektbeginn schaffen.

Alle Eigenschaften, die Sie beim Anlegen der Variablen konfiguriert haben, können Sie auch an der Verwendungsstelle der Variablen mit Hilfe der Objektliste ändern.

Adressierung

Wenn Sie eine externe Variable im RF-MANAGER anlegen, die Sie für Reader-Ein-/Ausgänge verwenden muss der Eingangs- oder der Ausgangs-Port festgelegt werden.

Erfassungszyklus

Der Erfassungszyklus bestimmt, wann das Runtime-System den Wert einer externen Variablen ausliest. Die Aktualisierung wird normalerweise in regelmäßigen Abständen durchgeführt und durch einen Erfassungszyklus gesteuert. Die zyklische Erfassung kann auf einem vorgegebenen oder auf einem von Ihnen selbst definierten Zyklus beruhen. Beachten Sie, dass häufige Lesevorgänge zu einer höheren Kommunikationslast führen.

3.8.3 Aktualisieren des Variablenwertes in der Runtime

Einleitung

Variablen enthalten Werte, die sich im Laufe der Runtime ändern. Bei internen und externen Variablen werden Wertänderungen auf unterschiedliche Weise ausgelöst.

Prinzip

Beim Start der Runtime ist der Wert einer Variablen gleich ihrem Startwert, falls dieser projektiert wurde. Während der Runtime kommt es zu Wertänderungen der Variablen.

Während der Runtime haben Sie folgende Möglichkeiten, den Wert einer Variablen zu ändern:

- Durch Ausführen einer Systemfunktion zur Wertänderung, z. B. der Systemfunktion "SetzeWert".
- Durch Bedienereingabe, z. B. in einem E/A-Feld.
- Durch Wertzuweisung in einem Skript.
- Durch Wertänderung einer externen Variablen in der Steuerung oder im Reader.

Aktualisierung des Wertes von externen Variablen

Der Wert einer externen Variablen wird folgendermaßen aktualisiert:

- Aktualisierung nach einem Erfassungszyklus

  Normalerweise werden Variablen nach einem Erfassungszyklus aktualisiert, solange die Variable in einem Bild angezeigt wird. Der Erfassungszyklus bestimmt, in welchem Zeitintervall der Wert der Variablen am Runtime-System aktualisiert wird. Die zyklische Erfassung kann auf einem vorgegebenen oder auf einem von Ihnen selbst definierten Zyklus beruhen.

- Bei Aktivierung der Einstellung "Zyklisch fortlaufend":

  Wenn diese Einstellung aktiviert ist, wird in Runtime die Variable aktualisiert, auch wenn sie sich nicht im aufgeschlagenen Bild befindet. Die Einstellung wird z. B. für Variablen aktiviert, an deren Wertänderung eine Funktionsliste projektiert ist.

  Verwenden Sie "Zyklisch fortlaufend" nur für Variablen, die tatsächlich immer aktualisiert werden müssen. Häufige Lesevorgänge führen zu einer höheren Kommunikationslast.

- Auf Anforderung

  Die Variable wird durch Aufruf der Systemfunktion "AktualisiereVariable" oder beim Aufbau eines Bildes aktualisiert.

Siehe auch

Grundlagen zu Zyklen (Seite 293)

3.8.4 Grundlagen zu Zyklen

Einleitung

Zyklen werden verwendet, um regelmäßig wiederkehrende Projektabläufe in der Runtime zu steuern. Klassische Anwendungen sind der Erfassungszyklus und der Aktualisierungszyklus. Neben den bereits im RF-MANAGER vorgegebenen Zyklen können Sie auch eigene Zyklen definieren.

Prinzip

In der Runtime werden regelmäßig wiederkehrende Aktionen durch Zyklen gesteuert. Typische Anwendungen für Zyklen sind die Erfassung von externen Variablen und die Aktualisierung von Bildern.

- Erfassungszyklus

  Der Erfassungszyklus der Variablen bestimmt, wann der Wert einer externen Variablen vom Runtime-System aus der Steuerung oder dem Reader ausgelesen wird. Stellen Sie den Erfassungszyklus entsprechend der Änderungsgeschwindigkeit der Werte ein.

  Wenn der Erfassungszyklus zu klein gewählt wird, kann die Kommunikationslast stark erhöht werden.

Der kleinste Wert für einen Zyklus beträgt 100 ms. Die Werte aller weiteren Zyklen sind immer ein ganzzahliges Vielfaches des kleinsten Wertes.

Wenn die im RF-MANAGER vorgegebenen Zyklen nicht den Erfordernissen Ihres Projekts genügen, ist es möglich, eigene Zyklen zu definieren, die jedoch immer auf den vorgegebenen Zyklen basieren.

Anwendungsbeispiel

Verwenden Sie Zyklen z. B., um Ihre Anlage regelmäßig zu protokollieren oder um auf Wartungsintervalle aufmerksam zu machen.

Siehe auch

Aktualisieren des Variablenwertes in der Runtime (Seite 292)

3.9 Bilder erstellen

3.9.1 Grundlagen

3.9.1.1 Grundlagen zu Bildern

Einleitung

Mit dem RF-MANAGER erstellen Sie Bilder zum Projektieren und Bedienen/Beobachten von RFID-Anlagen und ihrer Komponenten. Beim Erstellen der Bilder stehen Ihnen vordefinierte Objekte zur Verfügung, mit denen Sie Ihre Anlage nachbilden, Produktionsabläufe anzeigen und Werte vorgeben.

Aufbau eines Bildes

Sie fügen die Elemente, die Sie für die Darstellung der RFID-Anlage benötigen, in Ihr Bild ein und konfigurieren sie entsprechend den Anforderungen Ihrer Anlage.

Ein Bild kann aus statischen und dynamischen Elementen bestehen.

- Statische Elemente, z. B. Text und Grafik, ändern sich in der Runtime nicht.
- Dynamische Elemente ändern sich abhängig vom Produktionsverlauf. Sie visualisieren aktuelle RFID-Daten des Runtime-Systems in Form alphanumerischer Anzeigen. Zu den dynamischen Elementen gehören auch Felder für Eingaben am Runtime-System.

Funktionstasten und Softkeys

Eine Funktionstaste ist eine physikalische Taste am Runtime-System, die Sie im RF-MANAGER mit einer oder mehreren Funktionen belegen können. Die Funktionen werden ausgelöst, sobald die Taste am Runtime-System gedrückt wird.

Sie können eine Funktionstaste global oder lokal belegen.

Funktionstasten mit globaler Belegung lösen stets dieselbe Aktion aus, unabhängig vom aktuell angezeigten Bild.

Funktionstasten mit lokaler Belegung werden als Softkeys bezeichnet. Sie lösen abhängig vom aktuell angezeigten Bild am Runtime-System unterschiedliche Aktionen aus. Die Belegung gilt nur für das Bild, in dem Sie die Funktionstaste definiert haben.

Navigation

Jedes projektierte Bild muss in den Bedienablauf der RFID-Anlage eingebunden werden, damit der Bediener es in der Runtime am Runtime-System aufrufen kann. Dabei können Sie den Editor "Bilder" nutzen, um in den Bildern Schaltflächen und Funktionstasten zu projektieren, mit denen andere Bilder aufgerufen werden.

Wenn Ihr RF-MANAGER-Projekt aus mehreren Bildern besteht, dann bietet die Applikation folgende Möglichkeiten, in der Runtime zwischen den Bildern zu navigieren:

- Navigation durch Navigationsschaltflächen
- Navigation durch Funktionstasten

Schaltflächen oder Funktionstasten sind im RF-MANAGER projektierbar.

3.9.1.2 Editor "Bilder"

Einleitung

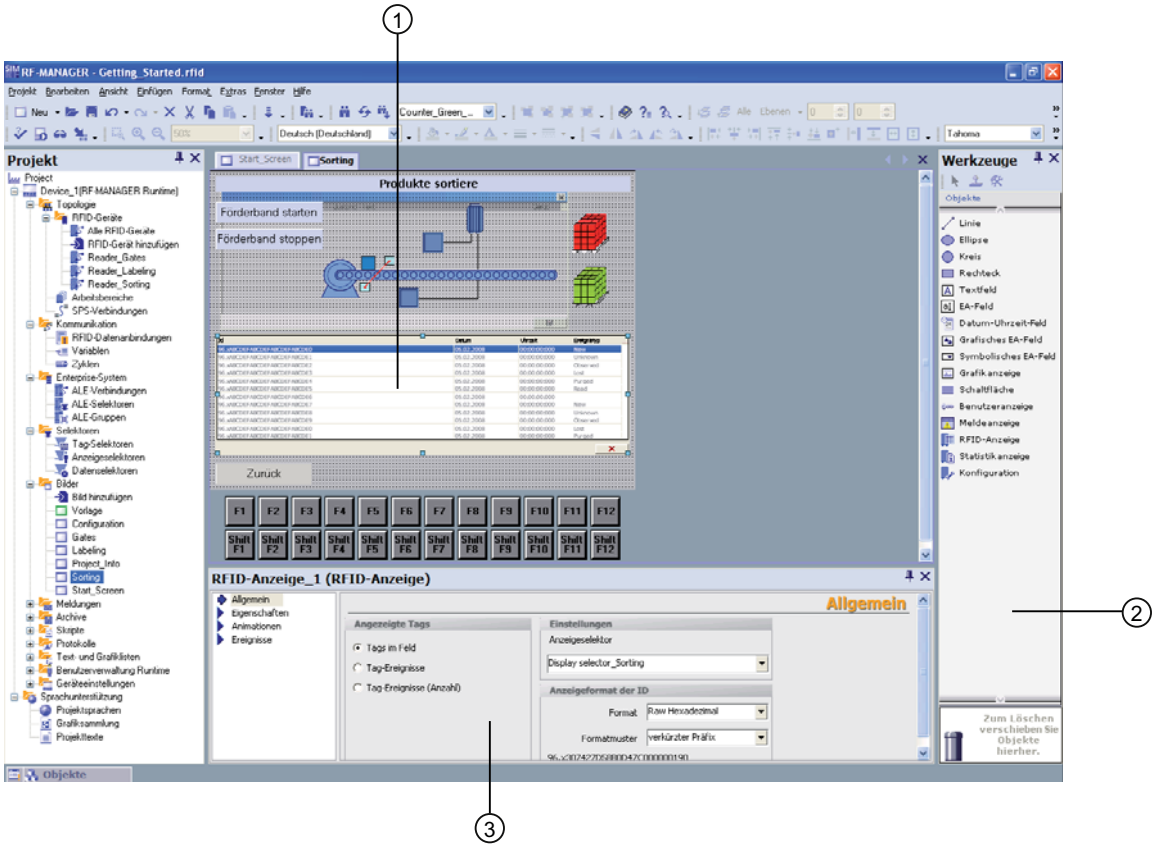
Sie projektieren Bilder im Editor "Bilder". Dieser Editor ist eine Kombination aus Grafikprogramm und Werkzeug zur Anlagendarstellung. Sie erreichen den Editor Bilder über das Projektfenster.

Öffnen

Doppelklicken Sie im Projektfenster in der Gruppe "Bilder" auf den Eintrag "Bild hinzufügen".

Der Arbeitsbereich wird mit einem neuen Bild geöffnet.

Aufbau



① Arbeitsbereich

② Werkzeugfenster

③ Eigenschaftsfenster

Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich projektieren Sie Bilder.

Werkzeugfenster

Im Werkzeugfenster finden Sie eine Auswahl an einfachen und komplexen Objekten, die Sie in Ihre Bilder einfügen können, z. B. grafische Objekte und Bedienelemente.

Eigenschaftsfenster

Der im Eigenschaftsfenster angezeigte Inhalt hängt von der aktuellen Auswahl im Arbeitsbereich ab:

- Wenn ein Objekt ausgewählt ist, sehen Sie im Eigenschaftsfenster die Eigenschaften des ausgewählten Objekts und können diese editieren.
- Wenn nur das Bild angezeigt wird, jedoch kein Objekt ausgewählt ist, sehen Sie im Eigenschaftsfenster die Eigenschaften des aktuellen Bildes und können diese editieren.

3.9.1.3 Arbeitsschritte

Arbeitsschritte

Zum Erstellen von Bildern sind folgende grundlegende Schritte nötig:

- Planen Sie die Struktur des Projektes (wie viele Bilder und welche Hierarchie wird benötigt).

  Beispiel: Anlagenteile können in einzelnen Bildern dargestellt werden und in einem Hauptbild zusammengeführt werden.

- Planen Sie die Navigation innerhalb eines Bildes und zwischen den einzelnen Bildern.
- Passen Sie die Vorlage an.

  Die Vorlage, die im RF-MANAGER für das gewählte Runtime-System hinterlegt ist, dient als Vorlage für die Bilder Ihres Projekts. Sie können in der Vorlage Objekte zentral definieren und Funktionstasten global belegen. Sie können auch Objekte, die in allen Bildern eingebunden sein sollen, im Permanentfenster hinterlegen.

3.9.2 Arbeiten mit Objekten

3.9.2.1 Übersicht über die Objekte

Einleitung

Objekte sind grafische Elemente, mit denen Sie die Anlagenbilder Ihres Projekts gestalten.

Das Werkzeugfenster enthält verschiedene Arten von Objekten, die in Anlagenbildern häufig benötigt werden.

Das Werkzeugfenster kann mit dem Befehl "Werkzeuge" im Menü "Ansicht" eingeblendet und ausgeblendet werden. Das Werkzeugfenster kann beliebig auf dem Bildschirm verschoben werden.

Bildobjekte

Symbol	Objekt	Hinweise
	"Linie"	Sie können gerade, abgerundete oder pfeilförmige Linienenden wählen.
	"Ellipse"	Sie können die Ellipse mit einer Farbe oder einem Muster füllen.
	"Kreis"	Sie können den Kreis mit einer Farbe oder einem Muster füllen.
	"Rechteck"	Für die Ecken eines Rechtecks können Sie eine beliebige Abrundung einstellen. Sie können das Rechteck mit einer Farbe oder einem Muster füllen.
	"Textfeld"	In einem Textfeld stellen Sie einzeiligen oder mehrzeiligen Text dar und weisen ihm Schriftfarbe und Font zu. Sie können ein Textfeld mit einer Farbe oder einem Muster hinterlegen.
	"E/A-Feld"	Ein E/A-Feld kann in der Runtime folgende Funktion haben: • Ausgabe von Werten einer Variablen • Eingabe von Werten durch den Bediener; die eingegebenen Werte werden in einer Variablen gespeichert. • kombinierte Eingabe und Ausgabe; in diesem Fall kann der Bediener den ausgegebenen Variablenwert editieren und so neu setzen. Sie können Grenzwerte für die im E/A-Feld dargestellten Variablenwerte festlegen. Wenn die Eingabe des Bedieners in der Runtime nicht sichtbar sein soll, projektieren Sie "Verdeckte Eingabe".

Symbol	Objekt	Hinweise
	"Datum-Uhrzeit-Feld"	Ein Datum-Uhrzeit-Feld kann in der Runtime folgende Funktion haben: • Ausgabe von Datum und Uhrzeit • kombinierte Eingabe und Ausgabe; in diesem Fall kann der Bediener die ausgegebenen Werte editieren und so Datum oder Uhrzeit neu setzen. Als Quelle für Datum und Uhrzeit können Sie die Systemzeit oder entsprechende Variablen angeben. Für die Anzeige des Datums können Sie die ausführliche Form (z. B. Dienstag, 31. Dezember 2003) oder die Kurzform (31. 12. 2003) wählen.
	"Symbolisches E/A-Feld"	Ein symbolisches E/A-Feld kann in der Runtime folgende Funktion haben: • Ausgabe von Einträgen einer Textliste • kombinierte Eingabe und Ausgabe; in diesem Fall kann der Bediener aus einer Textliste einen Text auswählen und so den Inhalt des symbolischen E/A-Felds ändern.
	"Grafisches E/A-Feld"	Ein grafisches E/A-Feld kann in Runtime folgende Funktion haben: • Ausgabe von Einträgen einer Grafikliste • kombinierte Eingabe und Ausgabe; in diesem Fall kann der Bediener aus einer Grafikliste eine Grafik auswählen und so den Inhalt des grafischen E/A-Felds ändern.
	"Grafikanzeige"	Mit der Grafikanzeige zeigen Sie Grafiken, die mit externen Grafikprogrammen erstellt wurden, in einem Bild an. Sie können Grafiken der folgenden Formate anzeigen: "*.emf", "*.wmf", "*.dib", "*.bmp", "*.jpg", "*.jpeg", "*.gif" und "*.tif". Mit der Grafikanzeige können Sie Grafiken anderer Grafikprogramme auch als OLE-Objekte (Object Linking and Embedding) einfügen. OLE-Objekte können direkt aus dem Eigenschaftsfenster der Grafikanzeige in dem Grafikprogramm aufgerufen und bearbeitet werden, in dem sie erstellt wurden.
	"Schaltfläche"	Mit der Schaltfläche kann der Bediener eine Anlage steuern. An die Schaltfläche projektieren Sie Funktionen.
	"Benutzeranzeige"	Im RF-MANAGER ES können Sie die Bedienung von Bildobjekten über Kennwörter schützen. Die Benutzeranzeige ermöglicht in der Runtime einem Administrator die Verwaltung der Benutzer am Runtime-System. Ein Bediener ohne Administartorrechte kann in der Runtime mit der Benutzeranzeige sein Kennwort ändern.
	"Meldeanzeige"	In der Meldeanzeige kann sich der Bediener in der Runtime ausgewählte Meldungen oder Meldeereignisse aus dem Meldepuffer oder Meldearchiv anzeigen lassen.
	RFID-Anzeige	Visualisierung des RFID-Datenverkehrs
	Statistikanzeige	Visualisierung von RFID-Statistik-Daten
	Konfiguration	Visualisierung und Änderung von RFID-Konfigurationsdaten

3.9.2.2 Objektgruppen

Prinzip

Sie können mehrere Objekte zu einer Gruppe zusammenfassen. Im Bild bearbeiten Sie eine Objektgruppe wie ein einzelnes Objekt. Zusätzlich ist es möglich, auch die in der Gruppe enthaltenen Objekte einzeln zu bearbeiten.

Im Gegensatz zur Mehrfachselektion werden bei einer Gruppe nicht mehr die objektumfassenden Rechtecke der Einzelobjekte angezeigt, sondern nur noch ein objektumfassendes Rechteck für die gesamte Gruppe.

Sie können einzelne Objekte innerhalb einer Gruppe separat bearbeiten. Dazu wechseln Sie in den Einzelbearbeitungs-Modus. In diesem Modus haben Sie Zugriff auf alle Eigenschaften des ausgewählten einzelnen Objekts.

3.9.2.3 Externe Grafiken

Einleitung

Im RF-MANAGER können Sie Grafiken verwenden, die mit einem externen Grafikprogramm erstellt wurden. Zur Verwendung der Grafiken müssen diese in der Grafiksammlung des RF-MANAGER Projekts hinterlegt werden. Das Importieren geschieht über Grafikobjekte.

In der Grafiksammlung können Grafiken folgendermaßen hinterlegt sein:

- Als Grafikdatei, die eines der folgenden Formate besitzt:

  *.bmp, *.dib, *.ico, *.emf, *.wmf, *.gif, *.tif, *.jpeg oder *.jpg

- Als OLE-Objekt, das mit einem externen Grafikprogramm verknüpft ist und im RF-MANAGER eingebettet wird. Bei einer OLE-Verknüpfung kann vom RF-MANAGER aus das externe Grafikprogramm geöffnet werden. Mit dem Grafikprogramm können Sie das verknüpfte Objekt bearbeiten. OLE funktioniert nur, wenn das externe Grafikprogramm OLE unterstützt und wenn das Grafikprogramm auf dem Projektierungsrechner installiert ist.

Verwendung von Grafiken aus der Grafiksammlung

Grafiken aus der Grafiksammlung können Sie folgendermaßen in Ihren Bildern verwenden:

- In einer Grafikanzeige
- In einer Grafikliste

Transparente Grafiken

Der RF-MANAGER unterstützt auch die Verwendung von Grafiken mit transparentem Hintergrund. Wenn Sie eine Grafik mit transparentem Hintergrund in einem Grafikobjekt des RF-MANAGERs einfügen, wird die Transparenz durch die im Grafikobjekt des RF-MANAGERs festgelegte Hintergrundfarbe ersetzt. Die gewählte Hintergrundfarbe wird fest mit der Grafik verbunden. Wenn Sie die Grafik in einem weiteren Grafikobjekt des RF-MANAGERs verwenden, wird diese mit der gleichen Hintergrundfarbe dargestellt wie an dem zuerst projektierten Grafikobjekt. Wenn Sie die Grafik mit unterschiedlichen Hintergrundfarben verwenden wollen, müssen Sie diese Grafik unter einem anderen Namen erneut in die Grafiksammlung aufnehmen. Die zusätzliche Hintergrundfarbe projektieren Sie bei der Verwendung der Grafik am entsprechenden Grafikobjekt des RF-MANAGERs.

3.9.3 Möglichkeiten der Dynamisierung

Einleitung

Alle Objekte zur Eingabe und Ausgabe besitzen in der Runtime ein dynamisches Verhalten. Darüber hinaus können Sie die Eigenschaften von Objekten dynamisieren. Ein Beispiel dafür ist die Grafik eines Tanks, dessen Flüssigkeitspegel abhängig vom entsprechenden Prozesswert veränderlich dargestellt wird. Ein weiteres Beispiel für das dynamische Verhalten eines Objekts ist eine Schaltfläche, die eine bestimmte Funktion auslöst.

Dynamische Objekte

Grundsätzlich können Sie alle Grafikobjekte dynamisieren. Hierbei haben Sie folgende Projektierungsmöglichkeiten:

- Das Objekt ändert sein Erscheinungsbild: Farbe und Blinkverhalten.
- Das Objekt bewegt sich im Bild.
- Das Objekt wird eingeblendet oder ausgeblendet.

Für Bedienelemente haben Sie zusätzlich folgende Möglichkeiten:

- Das Objekt wird für die Bedienung freigegeben oder gesperrt.
- Durch die Bedienung des Objekts, z.B. Anklicken, wird ein Ereignis ausgelöst, an das die Abarbeitung einer Funktionsliste projektiert ist.

Dynamisierung und Objekteigenschaften

Die Dynamisierung ist Bestandteil der Objekteigenschaften. Vom selektierten Objekt hängt ab, welche Möglichkeiten der Dynamisierung und welche Ereignisse verfügbar sind. Wenn Sie ein Objekt kopieren, werden auch die Dynamisierungen mitkopiert.

3.9.4 Arbeiten mit Funktionstasten

Einleitung

Eine Funktionstaste ist eine Taste am Runtime-System mit projektierbarer Funktionsbelegung. An die Ereignisse "Drücken" und "Loslassen" der Taste ist eine Funktionsliste projektierbar.

Sie können eine Funktionstaste global oder lokal belegen.

Globale Belegung

Funktionstasten mit globaler Belegung lösen immer die gleiche Aktion aus, unabhängig vom aktuell angezeigten Bild.

Sie projektieren globale Funktionstasten einmal in der Vorlage. Die globale Belegung gilt für alle Bilder des eingestellten Runtime-Systems, die auf der Vorlage basieren.

Global belegte Funktionstasten reduzieren den Projektierungsaufwand deutlich, weil Sie den globalen Tasten nicht in jedem einzelnen Bild Funktionen zuweisen.

Lokale Belegung

Lokale Funktionstasten in Bildern können in jedem Bild eine andere Aktion triggern. Die Belegung gilt nur für das Bild, in dem Sie die Funktionstaste definiert haben.

Mit einer lokalen Funktionstaste überschreiben Sie globale Funktionstasten und lokale Funktionstasten einer Vorlage.

Hinweis

Wenn ein Bild mit lokalen Funktionstasten von einer Meldeanzeige oder einem Meldefenster überdeckt wird, dann sind die Funktionstasten in Runtime trotzdem aktiv

Belegung mit Hotkeys

Sie können Bedienobjekte mit Hotkeys belegen, z. B. Schaltflächen.

Anzeige der Belegung

Tabelle 3- 1 Die folgende Tabelle zeigt, welche Symbole die Belegung der Funktionstasten anzeigen:

Funktionstaste	Beschreibung
	nicht belegt
	global belegt

Funktionstaste	Beschreibung
	lokal belegt
	lokal belegt (lokale Belegung überschreibt die globale Belegung)

3.9.5 Vorteile von Ebenen

Ebenen

Um Objekte eines Bildes differenziert zu bearbeiten, verwenden Sie Ebenen. Ein Bild besitzt 32 Ebenen. Wenn sie den Ebenen Objekte zuordnen, dann legen Sie damit die Tiefenstaffelung des Bildes fest. Objekte der Ebene 0 liegen im Hintergrund des Bildes, Objekte der Ebene 31 im Vordergrund.

Die Objekte einer einzelnen Ebene sind auch hierarchisch angeordnet. Wenn Sie ein Bild erstellen, wird das zuerst eingefügte Objekt innerhalb der Ebene hinten angeordnet. Jedes weitere Objekt wird jeweils eine Position weiter vorn eingefügt. Innerhalb einer Ebene können Sie die Objekte nach vorne und hinten verschieben.

Prinzip der Ebenentechnik

Von den 32 Ebenen ist immer eine Ebene aktiv. Wenn Sie Objekte in ein Bild einfügen, werden diese standardmäßig der aktiven Ebene zugeordnet. Die Nummer der aktiven Ebene wird in der Symbolleiste "Ebene" und im Eigenschaftsfenster des Bildes angezeigt. Im Eigenschaftsfenster des Bildes wird die aktive Ebene farbig hervorgehoben.

Wenn Sie ein Bild öffnen, werden immer alle 32 Ebenen des Bildes angezeigt. Im Eigenschaftsfenster des Bildes können Sie alle Ebenen außer der aktiven Ebene ausblenden. Sie bearbeiten dann gezielt die Objekte der aktiven Ebene.

Anwendungsbeispiele

Ebenen verwenden Sie z. B. in folgenden Fällen:

- Um die Beschriftung von Objekten auszublenden, während Sie editieren.
- Um Objekte, z. B. Meldefenster, auszublenden, während Sie weiter Bilder projektieren.

3.10 Aufbau eines Meldesystems

3.10.1 Grundlagen

Einleitung

Der RF-MANAGER unterstützt folgende Meldungen:

- RFID-Meldungen

  RFID-Meldungen informieren über Betriebszustände der RFID-Anlage, z. B. eines Readers und werden von diesem ausgelöst. Neben den vordefinierten RFID-Meldungen existiert die Möglichkeit, zusätzliche RFID-Meldungen zu projektieren.

- Systemmeldungen

  Um bestimmte Systemzustände des Runtime-Systems anzuzeigen, sind Systemmeldungen vordefiniert. Diese werden vom Runtime-System ausgelöst.

Aufgaben des Meldesystems

- Anzeige auf dem Runtime-System: Melden von Ereignissen oder Zuständen, die in der RFID-Anlage auftreten. Das Melden eines Zustandes erfolgt unmittelbar mit dessen Eintritt.
- Protokollierung: Die Meldeereignisse werden auf einem Drucker ausgegeben.
- Archivierung: Die Meldeergebnisse werden zur weiteren Bearbeitung und Auswertung gespeichert.
- Übergabe an ein überlagertes System: Meldeereignisse werden dem überlagerten System zur Verfügung gestellt.

3.10.1.1 RFID-Meldungen

Einleitung

RFID-Meldungen informieren über Betriebszustände des Readers und werden von diesem ausgelöst. Auch Ereignisse im RFID-Prozessbetrieb können Meldungen auslösen.
Eine RFID-Meldung besteht aus der Nummer, dem Meldetext und der Zuordnung zu einer Meldeklasse. Im Meldetext können auch interne Systemvariablen enthalten sein, welche die Ursache der Fehlermeldung präzisieren. Die Meldungen können archiviert werden.

Auslösen von RFID-Meldungen

Der Reader oder die Runtime löst eine Meldung aus, wenn ein Fehler eintritt.

Arten von RFID-Meldungen

Es wird zwischen folgenden Arten von RFID-Meldungen unterschieden:

Name	Beschreibung
RFID-Basismeldungen	Meldungen, die den Benutzer über Fehler und Fehlfunktionen informieren. Sie werden von Systemereignissen ausgelöst. Können sich beziehen auf: Antennen Beispiel: Antenne meldet Fehler beim Schreiben von Tag-Daten (Schreiben fehlgeschlagen - Basismeldung)
RFID-Statusmeldungen	Meldungen, die den Benutzer über Zustandswechsel informieren. Können sich beziehen auf: RFID-Geräte, Antennen, Datenquellen, Benachrichtigungskanal, ALE-Verbindung Beispiel: Datenquelle ist in den Zustand "Inaktiv" übergegangen (SourceDown - Statusmeldung)
RFID-Grenzwert-Meldungen	Meldungen, die den Benutzer informieren, ob und in welche Richtung definierte Schwellwerte überschritten wurden. Können sich beziehen auf: RFID-Geräte, ALE-Verbindungen Beispiel: Freier Speicher auf einem Reader hat einen festgelegten Grenzwert unterschritten (ReaderFreeMemory - Grenzwert-Meldung)
RFID-Gerätemeldungen	Hardware-spezifische Meldungen eines RFID-Geräts, die von der Firmware des Readers ausgelöst werden. Siehe auch Dokumentation zum betreffenden Reader

Editierbarkeit von RFID-Meldungen

Jede Art der RFID-Meldungen kann in einem eigenen Editor bearbeitet werden.

Meldungsvariablen

Der Text jeder Meldung kann Ausgabefelder enthalten.

RFID-Meldungen am Runtime-System anzeigen

In den Grundeinstellungen für das Meldesystem können Sie festlegen, welche Arten von RFID-Meldungen am Runtime-System angezeigt werden und wie lange eine RFID-Meldung angezeigt wird.
Um RFID-Meldungen am Runtime-System anzuzeigen, verwenden Sie die Objekte "Meldeanzeige" und "Meldefenster".

3.10.1.2 Systemmeldungen

Einleitung

Systemmeldungen informieren über Betriebszustände des Runtime-Systems und werden von diesem ausgelöst. Das Spektrum der möglichen Meldungen reicht von Hinweisen bis zu gravierenden Fehlern.

Eine Systemmeldung besteht aus der Nummer und dem Meldetext und der Zuordnung zu einer Meldeklasse. Im Meldetext können auch interne Systemvariablen enthalten sein, welche die Ursache der Fehlermeldung präzisieren. Von Systemmeldungen können nur bestimmte Eigenschaften projektiert werden. Die Meldungen können archiviert werden.

Hinweis

Ansicht und Editierbarkeit von Systemmeldungen

Die Systemmeldungen sind im RF-MANAGER nur dann sicht- und editierbar, wenn Sie unter "Optionen > Einstellungen > Arbeitsbereich > Projektansicht" die Option "Alles anzeigen" gewählt haben.

Auslösen von Systemmeldungen

Das Runtime-System löst eine Meldung aus, wenn ein bestimmter Systemzustand oder ein Fehler eintritt.

Systemmeldungen am Runtime-System anzeigen

In den Grundeinstellungen für das Meldesystem können Sie festlegen, wie lange eine Systemmeldung angezeigt wird.
Um Systemmeldungen am Runtime-System anzuzeigen, verwenden Sie die Objekte "Meldeanzeige" und "Meldefenster".
Bei der Projektierung dieser Objekte in einem Bild oder in der Vorlage wählen Sie jeweils die Meldeklasse "System".

3.10.1.3 Meldeklassen

Einleitung

Meldeklassen legen vor allem die Erscheinung von Meldungen bei der Anzeige am Runtime-System fest. Darüber hinaus werden sie verwendet, um Meldungen für verschiedene Darstellungsmittel zu gruppieren.
Der RF-MANAGER hat sowohl vordefinierte Meldeklassen als auch die Möglichkeit, eigene Meldeklassen zu projektieren.

Mögliche Einstellungen für Meldeklassen

Für jede Meldeklasse können folgende Einstellungen festgelegt werden:

- Quittieren: Meldungen dieser Meldeklasse müssen quittiert werden.
- Texte, Farben und Blinkmodi für die Kennzeichnung jedes Meldungszustands bei der Anzeige der Meldungen
- Ein Meldearchiv, in dem alle Ereignisse zu den Meldungen dieser Meldeklasse archiviert werden.
- Ein Text, der bei der Anzeige der Meldungen am Runtime-System als Erkennungszeichen für die Meldeklasse vor die Meldenummer gesetzt wird.
- Eine E-Mail-Adresse, an die Nachrichten über alle Ereignisse zu den Meldungen dieser Meldeklasse gesendet werden.

Vordefinierte Meldeklassen

Meldung	Vordefinierte Meldeklassen	Beschreibung
Systemmeldung	System	Klasse für Systemmeldungen, die über Betriebszustände des Runtime-Systems informieren. Diese Meldeklasse kann nicht für benutzerdefinierte Meldungen verwendet werden.
RFID-Meldung	RFID-Alarm	Klasse für RFID-Meldungen, die eine sofortige Reaktion des Benutzers einfordern.
	RFID-Kritisch	Klasse für RFID-Meldungen, die über kritische Systemzustände Auskunft geben.
	RFID-Debug	Klasse für RFID-Meldungen, die über Debug-Levels Auskunft geben.
	RFID-Notfall	Klasse für RFID-Meldungen, die darüber Auskunft geben, dass das System nicht mehr ansprechbar ist.
	RFID-Fehler	Klasse für RFID-Meldungen, die über Fehler Auskunft geben.
	RFID-Information	Klasse für RFID-Meldungen, die Informationen beinhalten.
	RFID-Notiz	Klasse für RFID-Meldungen, die über normale Systemzustände Auskunft geben.
	RFID-Warnung	Klasse für RFID-Meldungen, die Warnungen beinhalten.

Hinweis

Änderbarkeit von Eigenschaften der Meldeklassen

Für die vordefinierten Meldeklassen können nur ganz bestimmte Eigenschaften geändert werden. Der Name und das Quittierverhalten einer vordefinierten Meldeklasse sind nicht abänderbar.

3.10.1.4 Meldungen quittieren

Einleitung

Für Meldungen, die kritische oder gefährliche Betriebs- und Prozesszustände anzeigen, kann festgelegt werden, dass der Bediener der Anlage die Kenntnisnahme der Meldung quittieren muss.

Mechanismen zum Quittieren von Meldungen

Eine Meldung kann vom Bediener am Runtime-System quittiert werden. Für das Quittieren durch den Bediener gibt es folgende Möglichkeiten:

- Funktionstasten
- Softkeys oder Schaltflächen in Bildern

Darüber hinaus können Meldungen durch Systemfunktionen in Funktionslisten oder Skripten quittiert werden.

Quittierpflichtige Meldungen

Ob eine Meldung quittiert werden muss, wird durch die Meldeklasse bestimmt, der eine Meldung angehört.

Meldeklassen legen im Wesentlichen die Erscheinung von Meldungen bei der Anzeige am Runtime-System sowie das Quittierverhalten fest. Der RF-MANAGER hat sowohl vordefinierte Meldeklassen als auch die Möglichkeit, eigene Meldeklassen zu projektieren.

3.10.2 Ausgabe von Meldungen

3.10.2.1 Anzeige der Meldungen am Runtime-System

Möglichkeiten zur Anzeige von Meldungen am Runtime-System

Der RF-MANAGER bietet folgende Möglichkeiten, um Meldungen am Runtime-System anzuzeigen:

- Meldeanzeige

  Die Meldeanzeige wird für ein bestimmtes Bild projektiert. Abhängig von ihrer projektierten Größe kann sie mehrere Meldungen gleichzeitig anzeigen. Es können mehrere Meldeanzeigen für unterschiedliche Meldeklassen und in verschiedenen Bildern projektiert werden. Die Meldeanzeige kann so projektiert werden, dass sie nur eine einzige Zeile umfasst ("Meldezeile").

- Meldefenster

  Das Meldefenster wird in der Vorlage für die Bilder projektiert und ist damit Bestandteil aller Bilder eines Projekts. Abhängig von seiner projektierten Größe kann es mehrere Meldungen gleichzeitig anzeigen. Das Meldefenster kann ereignisgesteuert geschlossen und wieder geöffnet werden. Meldefenster werden sinnvollerweise in einer eigenen Ebene angelegt, damit sie bei der Projektierung gezielt ausgeblendet werden können.

Zusätzliches Signal: Meldeindikator

Der Meldeindikator ist ein projektierbares grafisches Symbol, das am Bildschirm angezeigt wird, wenn eine Meldung kommt. Der Meldeindikator wird in der Vorlage für die Bilder projektiert und ist damit Bestandteil aller Bilder eines Projekts.

Der Meldeindikator kann zwei Zustände haben:

- Blinkend: Mindestens eine unquittierte Meldung steht an.
- Statisch: Die Meldungen sind quittiert, aber mindestens eine davon ist noch nicht gegangen.

Über Funktionslisten können Reaktionen des Runtime-Systems projektiert werden.

3.10.2.2 Filterung der Anzeige von Meldungen

Einleitung

In der erweiterten Meldeanzeige und im Meldefenster haben Sie die Möglichkeit, die Anzeige von Meldungen über den Meldetext der Meldungen zu filtern. Als Filterkriterium dient eine Zeichenkette oder der Wert einer Filtervariablen. In der Runtime werden nur diejenigen Meldungen angezeigt, die im Meldetext die projektierte Zeichenkette bzw. die Zeichenkette aus der Filtervariable enthalten. Der Filter wirkt lediglich auf die Anzeige in der Runtime. Alle Meldungen bleiben im Meldepuffer erhalten.

Regeln der Filterung

Für eine Filterung über einen feststehenden Filtereintrag projektieren Sie in den Eigenschaften der Meldeanzeige eine Zeichenkette. In der Runtime werden alle Meldungen angezeigt, welche die vollständige Zeichenkette im Meldetext enthalten.

Für eine veränderbare Filterung verwenden Sie für das Filterkriterium eine Variable. Die Variable versorgen Sie in der Runtime z. B. über ein E/A-Feld mit der gewünschten Zeichenkette. Die Anzeige der Meldungen wird entsprechend dem Inhalt der Variable gefiltert.

Verhalten des Filters

- Ist der Filtereintrag leer, werden alle anstehenden Meldungen angezeigt.
- Die Filtervariable ist der fest projektierbaren Zeichenkette übergeordnet. Wurden bei der Projektierung eine fest projektierte Zeichenkette und eine Filtervariable projektiert, so werden die Meldungen nach dem Inhalt der Filtervariable gefiltert. Ist die Filtervariable leer, wird nach der fest projektierten Zeichenkette gefiltert.
- Die Filterung berücksichtigt die Großschreibung und Kleinschreibung. Wildcards und reguläre Ausdrücke werden nicht berücksichtigt.
- Die Filterung ist nicht sprachabhängig. Eine projektierte Zeichenkette als Filterkriterium bleibt nach einer Sprachumschaltung gleich.
- Die Länge des Filtereintrags ist begrenzt auf die maximale Länge des Meldetextes.

Die Filterung projektieren Sie in den Eigenschaften der Meldeanzeige bzw. des Meldefensters.

Für folgende Meldeanzeigen ist eine Filterung nicht möglich:

- Einfache Meldeanzeige
- Meldezeile
- Meldefenster, das automatisch aufgeblendet wird
- Meldeanzeige, die zur Anzeige von Meldungen eines Meldearchivs projektiert ist
- Meldefenster, das zur Anzeige von Meldungen eines Meldearchivs projektiert ist

3.10.2.3 Archivieren und Protokollieren von Meldungen

Auswertung und Dokumentation von Meldungen

Neben der zeitnahen Anzeige der Meldeereignisse in "Meldeanzeige" und "Meldefenster" bietet der RF-MANAGER folgende Möglichkeiten zur Auswertung und Dokumentation von Meldungen:

- Meldeereignisse können direkt bei ihrem Eintreten ausgedruckt werden.
- Meldeereignisse aus dem Meldepuffer können über ein Protokoll ausgedruckt werden.
- Meldeereignisse können in einem Meldearchiv archiviert werden.
- Archivierte Meldeereignisse können am Runtime-System angezeigt oder über ein Protokoll ausgedruckt werden.

Direktes Ausdrucken von Meldungen

Über die Grundeinstellungen für das Meldesystem kann das Ausdrucken von Meldungen für das Gesamtprojekt ein- oder ausgeschaltet werden. Zusätzlich kann das Ausdrucken für jede einzelne Meldung aktiviert werden.

Archivierung von Meldungen

Die Zuordnung von Meldungen zu einem Meldearchiv wird über die Meldeklassen projektiert: Für jede Meldeklasse kann ein Meldearchiv angegeben werden. Alle Ereignisse zu den Meldungen dieser Meldeklasse werden in dem angegebenen Meldearchiv archiviert.

Protokollierung von Meldungen

Die Zuordnung von Meldungen zu einem Protokoll wird über die Eigenschaften des Objekts "Meldung drucken" projektiert. Neben der Datenquelle (Meldepuffer oder Meldearchiv) kann zusätzlich durch Auswahl der Meldeklassen gefiltert werden.

3.10.2.4 Systemfunktionen zur Meldungsbearbeitung

Systemfunktionen

Systemfunktionen sind vordefinierte Funktionen, mit denen Sie auch ohne Programmierkenntnisse viele Aufgaben in der Runtime realisieren können. Systemfunktionen können Sie in einer Funktionsliste verwenden.

Die Tabelle zeigt alle Systemfunktionen zur Bearbeitung von Meldungen und zur Beeinflussung der Meldungsdarstellung.

Systemfunktion	Auswirkung
BearbeiteMeldung	Löst das Ereignis "Bearbeiten" für alle gewählten Meldungen aus.
LoescheMeldepuffer	Löscht Meldungen aus dem Meldepuffer am Runtime-System.
MeldeanzeigeBearbeiteMeldung	Löst das Ereignis "Bearbeiten" für alle Meldungen aus, die in der angegebenen Meldeanzeige ausgewählt sind.
MeldeanzeigeZeigeHilfetext	Zeigt den projektierten Hilfetext der Meldung an, die in der angegebenen Meldeanzeige ausgewählt ist.
SetzeProtokolliermodusMeldung	Schaltet das automatische Protokollieren von Meldungen auf dem Drucker ein oder aus.
ZeigeMeldefenster	Blendet das Meldefenster am Runtime-System ein oder aus.
ZeigeSystemmeldung	Zeigt den Wert des übergebenen Parameters als Systemmeldung am Runtime-System an.
QuittiereMeldung	Quittiert alle ausgewählte Meldungen.
MeldeanzeigeQuittiereMeldung	Quittiert die Meldungen, die in der angegebenen Meldeanzeige angewählt sind.

Ereignisse für Meldungen und für die Objekte zur Darstellung von Meldungen

In der Runtime können bei Meldungen und bei den Objekten zur Darstellung von Meldungen die nachfolgenden Ereignisse eintreten. Für jedes Ereignis kann eine Funktionsliste projektiert werden.

Objekt	Projektierbare Ereignisse
Meldeanzeige	Aktivieren Deaktivieren
Meldefenster	Aktivieren Deaktivieren
Meldeindikator	Klicken Klicken bei Blinken
RFID-Meldungen	Aktivieren Deaktivieren Quittieren Bearbeiten

Bereitstellen von RFID-Meldungen im Enterprise-System

Das Enterprise-System kann sich über eine definierte Schnittstelle (ALE+) am Runtime-System anmelden, um RFID-Meldeereignisse zu erhalten. Sobald sich Meldezustände im Runtime-System ändern, werden diese an das Enterprise-System geliefert. Das geschieht solange, bis sich das Enterprise-System wieder abmeldet.

Detaillierte Informationen zu den Übergabefunktionen finden Sie im *ALE+ Function Manual*.

3.10.3 Elemente und Grundeinstellungen

3.10.3.1 Bestandteile und Eigenschaften von Meldungen

Eigenschaften von Meldungen

Eine Meldung setzt sich immer aus folgenden Teilen zusammen:

- Meldetext

  Der Meldetext enthält die Beschreibung der Meldung. Der Meldetext kann zeichenweise formatiert werden.

  Er kann Ausgabefelder für RFID-Parameter enthalten. Im Meldepuffer wird jeweils der Momentanwert zu dem Zeitpunkt festgehalten, zu dem sich der Meldungszustand ändert.

- Meldenummer

  Die Meldenummer dient zum Referenzieren einer Meldung. Die Meldenummer ist innerhalb folgender Arten von Meldungen eindeutig:

  – RFID-Basismeldungen
  – RFID-Grenzwert-Meldungen
  – RFID-Statusmeldungen
  – RFID-Gerätemeldungen
  – Systemmeldungen

- Auslöser für die Meldung:

  – Trigger an Funktionseinheiten der RFID-Anlage

- Meldeklasse

  Mit der Zugehörigkeit zu einer Meldeklasse kann die Erscheinung der Meldung bei der Anzeige am Runtime-System gesteuert werden. Die Meldeklasse bestimmt auch, ob und wo die zugehörige Meldung archiviert wird und ob sie quittiert werden muss.

Diese Bestandteile werden für jede einzelne Meldung frei gewählt oder eingegeben.

Optionale Eigenschaften von Meldungen

Das Verhalten einer Meldung kann zusätzlich durch folgende Eigenschaften bestimmt werden:

- Hilfetext

  Der Hilfetext kann ergänzende Informationen zur Meldung enthalten. Der Hilfetext wird in einem separaten Fenster am Runtime-System angezeigt, wenn der Bediener die <HELP>-Taste drückt.

- Automatisches Protokollieren

  Zusätzlich zu der Möglichkeit, das automatische Protokollieren von Meldungen für das Gesamtprojekt ein- und auszuschalten, kann dieses auch für jede einzelne Meldung aktiviert werden.

3.10.3.2 Meldeeinstellungen

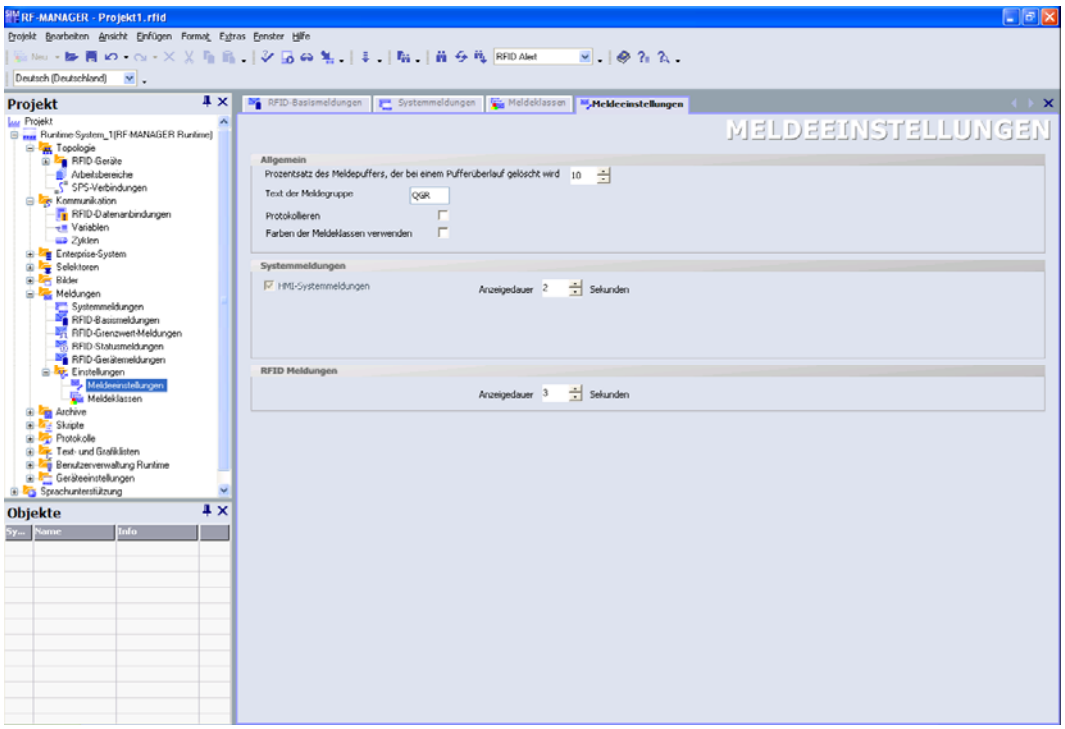
Einleitung

Prinzipiell ist das Meldesystem des RF-MANAGERs auch mit den Voreinstellungen funktionsfähig. Das Verändern dieser Einstellungen dient lediglich dazu, das Verhalten des Meldesystems den jeweiligen Gegebenheiten einer Anlage anzupassen.

Öffnen der Grundeinstellungen

Doppelklicken Sie im Projektfenster in der Gruppe "Meldungen > Einstellungen" auf "Meldeeinstellungen".

Aufbau



Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich definieren Sie die Einstellung für das Meldesystem.

Im Bereich "Systemmeldungen" wählen Sie z. B., wie lange Systemmeldungen am Runtime-System angezeigt werden.

Im Bereich "RFID-Meldungen" wählen Sie die Anzeigedauer, nach der bei RFID-Basismeldungen und RFID-Gerätemeldungen automatisches Gehen erzeugt wird.

3.10.3.3 Grundlagen zu den Editoren

Editoren zum Projektieren von Meldungen

Zum Projektieren von Meldungen sind folgende Editoren im RF-MANAGER enthalten:

- "Systemmeldungen" zum Ändern der Meldetexte von Systemmeldungen
- "RFID-Meldungen": jeweils ein Editor zum Anlegen und Ändern von RFID-Basismeldungen, RFID-Statusmeldungen und RFID-Grenzwert-Meldungen sowie ein Editor zum Ändern von RFID-Gerätemeldungen
- "Meldeklassen" zum Anlegen und Ändern von Meldeklassen

Änderung der Spaltenanzeige

Die Spaltenanzeige ist konfigurierbar:

- Über das Kontextmenü (rechte Maustaste) der Spaltenüberschrift blenden Sie einzelne Spalten ein oder aus.
- Durch Ziehen am rechten Rand einer Spaltenüberschrift ändern Sie die Spaltenbreite.
- Durch Ziehen einer Spaltenüberschrift ändern Sie die Reihenfolge der Spalten.
- Durch Klicken auf eine Spaltenüberschrift sortieren Sie die Tabelle nach den Einträgen in dieser Spalte. Durch erneutes Klicken auf dieselbe Spaltenüberschrift kehren Sie die Sortierreihenfolge um.

  Die entsprechende Spaltenüberschrift wird durch einen Pfeil gekennzeichnet. Aus der Pfeilrichtung ist die Sortierreihenfolge erkennbar.

Objekte löschen und kopieren

Ein oder mehrere ganze Objekte können gelöscht oder kopiert werden, wenn Sie über das Symbol am linken Zeilenrand jeweils die ganze Tabellenzeile markieren.

Automatisches Ausfüllen mehrerer Tabellenzeilen durch Ziehen

In tabellarischen Editoren des RF-MANAGERs können Sie in einem Arbeitsgang mehrere Tabellenzeilen ausfüllen.

- Anlegen von mehreren neuen Objekten (Meldungen oder Meldeklassen) mit ähnlichen Eigenschaften:
  - Sortieren Sie die Tabelle so, dass die zu kopierende Tabellenzeile als letzte erscheint.
  - Markieren Sie das erste Tabellenfeld der zu kopierenden Tabellenzeile.
  - Ziehen Sie die rechte untere Ecke der Markierung mit gedrückter linker Maustaste nach unten in den leeren Tabellenbereich.
- Übertragen einer Eigenschaft auf mehrere bereits angelegte Objekte, z. B. Ändern des Unterdrückungsintervalls.
  - Markieren Sie das Tabellenfeld mit der gewünschten Eigenschaft.
  - Ziehen Sie die rechte untere Ecke der Markierung mit gedrückter linker Maustaste nach unten über die zu ändernden Tabellenzeilen.

Drag&Drop innerhalb einer Tabelle

Eine einzelne Eigenschaft, z. B. ein Meldetext oder eine Farbe, kann mit Drag&Drop von einem Tabellenfeld zu einem anderen kopiert werden.

Siehe auch

Editoren für "RFID-Meldungen" (Seite 316)

Der Editor "Systemmeldungen" (Seite 318)

Der Editor "Meldeklassen" (Seite 319)

3.10.3.4 Editoren für "RFID-Meldungen"

Einleitung

Für RFID-Meldungen gibt es mehrere Editoren. Im jeweiligen Editor legen Sie die RFID-Meldungen an: und legen deren Eigenschaften fest:

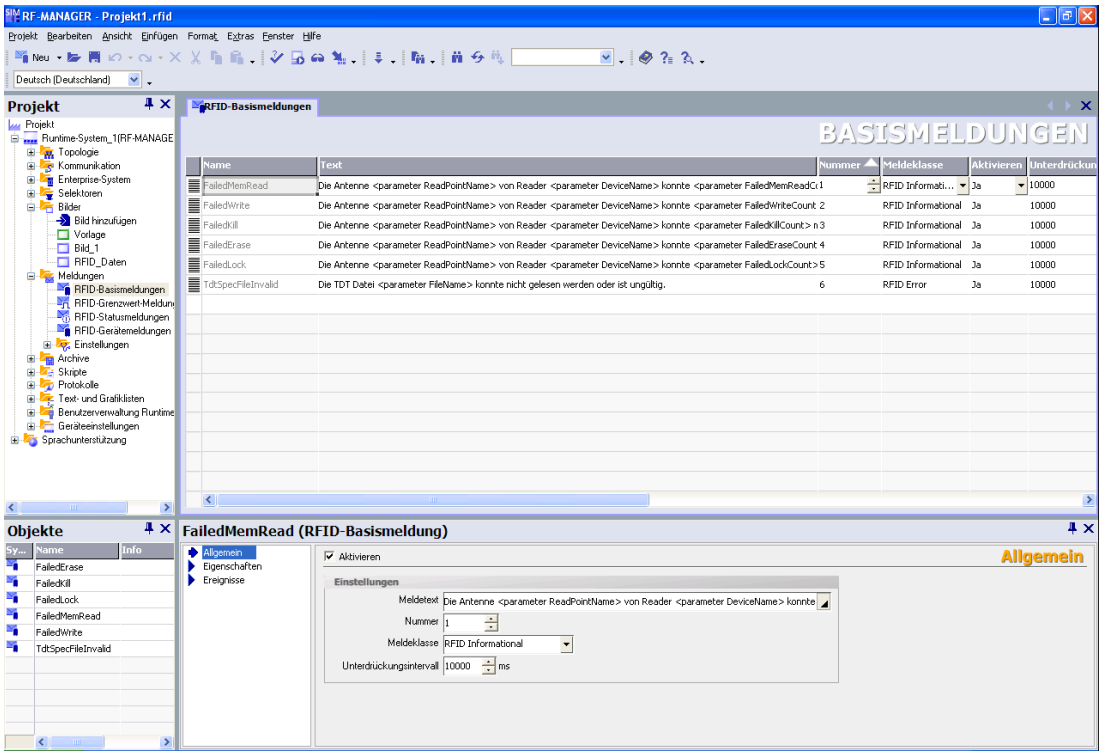
- RFID-Basismeldungen
- RFID-Statusmeldungen
- RFID-Grenzwert-Meldungen
- RFID-Gerätemeldungen

Öffnen

Doppelklicken Sie im Projektfenster in der Gruppe "Meldungen" und wählen Sie eine der nachfolgenden RFID-Meldungen aus:

- "RFID-Basismeldungen"
- "RFID-Statusmeldungen"
- "RFID-Grenzwert-Meldungen"
- "RFID-Gerätemeldungen"

Aufbau



Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich werden alle RFID-Meldungen in Tabellenform angezeigt. In den Tabellenzellen bearbeiten Sie die Eigenschaften der RFID-Meldungen. Durch Klicken auf eine Spaltenüberschrift sortieren Sie die Tabelle nach den Einträgen in dieser Spalte.

Eigenschaftsfenster

Hier konfigurieren Sie RFID-Meldungen. Das Eigenschaftsfenster bietet die gleichen Informationen und Einstellmöglichkeiten wie die Tabelle des Arbeitsbereichs.

3.10.3.5 Der Editor "Systemmeldungen"

Im tabellarischen Editor "Systemmeldungen" werden alle Systemmeldungen angezeigt und Sie können die Meldetexte ändern.

Öffnen des Editors "Systemmeldungen"

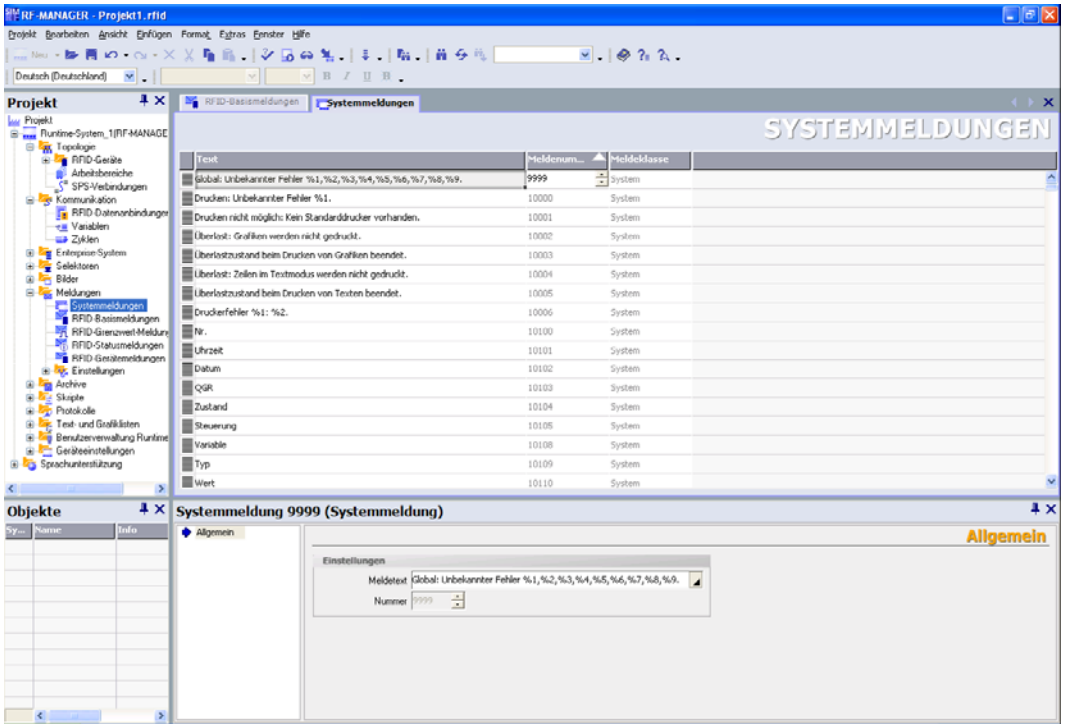
Doppelklicken Sie im Projektfenster in der Gruppe "Meldungen" auf "Systemmeldungen".

Hinweis

Ansicht und Editierbarkeit von Systemmeldungen

Die Systemmeldungen sind im RF-MANAGER nur dann sicht- und editierbar, wenn Sie unter "Optionen > Einstellungen > Arbeitsbereich > Projektansicht" die Option "Alles anzeigen" gewählt haben.

Aufbau



Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich werden alle Systemmeldungen in Tabellenform angezeigt. In den Tabellenzellen bearbeiten Sie den Meldetext der Meldungen. Durch Klicken auf eine Spaltenüberschrift sortieren Sie die Tabelle nach den Einträgen in dieser Spalte.

Eigenschaftsfenster

Im Eigenschaftsfenster ändern Sie den Meldetext der Systemmeldungen. Meldenummer und Meldeklasse vergibt das System.

Siehe auch

Grundlagen zu den Editoren (Seite 315)

3.10.3.6 Der Editor "Meldeklassen"

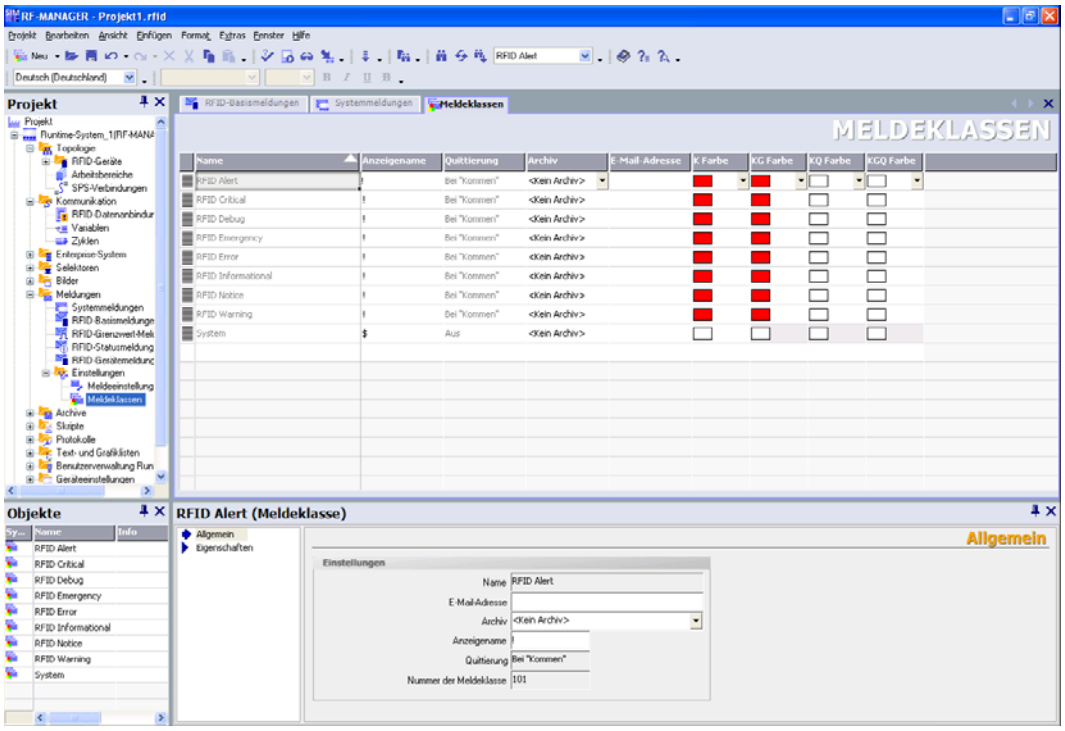
Einleitung

Im tabellarischen Editor "Meldeklassen" legen Sie Meldeklassen an und Sie legen deren Eigenschaften fest.

Öffnen des Editors "Meldeklassen"

Doppelklicken Sie im Projektfenster in der Gruppe "Meldungen > Einstellungen" auf "Meldeklassen".

Aufbau



Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich werden alle Meldeklassen in Tabellenform angezeigt. In den Tabellenzellen bearbeiten Sie die Eigenschaften der Meldeklassen. Durch Klicken auf eine Spaltenüberschrift sortieren Sie die Tabelle nach den Einträgen in dieser Spalte.

Eigenschaftsfenster

Hier konfigurieren Sie Meldeklassen. Das Eigenschaftsfenster bietet die gleichen Informationen und Einstellmöglichkeiten wie die Tabelle des Arbeitsbereichs.

Siehe auch

Grundlagen zu den Editoren (Seite 315)

3.10.4 Arbeiten mit Meldungen

3.10.4.1 Meldungen quittieren

Einleitung

Für Meldungen, die kritische oder gefährliche Betriebs- und Prozesszustände anzeigen, kann festgelegt werden, dass der Bediener der Anlage die Kenntnisnahme der Meldung quittieren muss.

Mechanismen zum Quittieren von Meldungen

Eine Meldung kann vom Bediener am Runtime-System quittiert werden. Für das Quittieren durch den Bediener gibt es folgende Möglichkeiten:

- Funktionstasten
- Softkeys oder Schaltflächen in Bildern

Darüber hinaus können Meldungen durch Systemfunktionen in Funktionslisten oder Skripten quittiert werden.

Quittierpflichtige Meldungen

Ob eine Meldung quittiert werden muss, wird durch die Meldeklasse bestimmt, der eine Meldung angehört.

Meldeklassen legen im Wesentlichen die Erscheinung von Meldungen bei der Anzeige am Runtime-System sowie das Quittierverhalten fest. Der RF-MANAGER hat sowohl vordefinierte Meldeklassen als auch die Möglichkeit, eigene Meldeklassen zu projektieren.

3.10.4.2 Meldungen protokollieren

Einleitung

Projektieren Sie im RF-MANAGER ein Protokoll, mit dem Sie die Meldungen aus dem Meldepuffer oder einem Meldearchiv ausgeben können.

Ausgabedaten eines Meldeprotokolls

Um die Meldungen aus dem Meldepuffer oder einem Meldearchiv zu protokollieren, fügen Sie das Objekt "Meldung drucken" aus dem Werkzeugfenster in ein Protokoll ein. Selektieren Sie das Objekt, um die Eigenschaften im Eigenschaftsfenster anzuzeigen. Im Eigenschaftsfenster projektieren Sie die Datenauswahl für die Protokollierung.

Im Protokoll können folgende Daten ausgegeben werden:

- Aktuelle Meldungen aus dem Meldepuffer
- Meldungen aus einem Meldearchiv

Legen Sie für die gewählte Quelle fest, welche Meldeklassen Sie ausgeben wollen.

- RFID-Meldeklassen
- Benutzerdefinierte Meldeklassen

Legen Sie die Reihenfolge der Meldungen für die Ausgabe fest. Folgende Selektionen sind möglich:

- Älteste Meldung zuerst
- Neueste Meldung zuerst

Um die Meldungen eines bestimmten Zeitbereichs auszugeben, verbinden Sie die Felder "Anfang anzeigen" und "Ende anzeigen" mit Variablen. Die Variablen können in der Runtime mit Datum und Uhrzeit für die erste bzw. die letzte Meldung des Zeitbereichs versorgt werden.

3.10.5 Archivieren von Meldungen

3.10.5.1 Grundlagen zur Meldearchivierung

Einleitung

Meldungen zeigen im Projekt Störzustände und Betriebszustände des Runtime-Systems und des Readers an. Mit dem RF-MANAGER haben Sie die Möglichkeit, Meldungen zu archivieren und Betriebszustände und Störzustände der Anlage zu dokumentieren.

Prinzip

Sie können die Archivierung von Meldungen projektieren. Die zu archivierenden Meldungen werden einem Meldearchiv über die Meldeklasse zugeordnet. Jede Meldung gehört genau zu einer Meldeklasse. Bei der Projektierung einer Meldeklasse geben Sie das zu verwendende Meldearchiv an.

Sie können Meldungen mehrerer Meldeklassen in einem gemeinsamen Archiv speichern.

Bei der Erstellung von Archiven legen Sie die Archiveigenschaften fest und wählen das Archivverhalten.

Folgenden Daten werden im Archiv verzeichnet:

- Datum und Uhrzeit der Meldung
- Meldetext
- Meldenummer
- Meldungszustand
- Meldeklasse
- Meldeverfahren

- Werte der im Meldetext enthaltenen Ausgabefelder
- Gerät

Hinweis

Der Meldetext und das Gerät werden nur archiviert, wenn Sie dies in den Eigenschaften eines Archivs entsprechend projektiert haben.

Siehe auch

Meldearchivierung (Seite 323)

Der Editor "Meldearchive" (Seite 324)

Grundeinstellungen für Meldearchive (Seite 326)

Archivieren von Meldungen (Seite 328)

Ausgeben von archivierten Meldungen in Bildern (Seite 328)

3.10.5.2 Meldearchivierung

Einleitung

In Meldeklassen fassen Sie Meldungen zusammen, um diese zu archivieren. Jede Meldeklasse kann in einem separaten Archiv archiviert werden. Das Archivverhalten legen Sie während der Projektierung des Archivs fest.

Archivvarianten

Im RF-MANAGER können Sie aus folgenden Archivvarianten wählen:

1. Umlaufarchiv
2. Segmentiertes Umlaufarchiv
3. Archiv mit Systemalarm
4. Archiv mit Ausführen von Systemfunktionen

Die Archivierung von Meldungen kann automatisch erfolgen oder wird vom Bediener gesteuert.

Speichermedien

Die Archivdaten werden wahlweise in einer Datei oder einer Datenbank gespeichert. Die gespeicherten Daten können Sie, z. B. zu Analysezwecken, in anderen Programmen weiterbearbeiten.

Anzeigen von Archivinhalten

Die Inhalte von Archiven können Sie am Runtime-System anzeigen. Hierfür müssen Sie eine Meldeanzeige projektieren.

Siehe auch

Der Editor "Meldearchive" (Seite 324)

Grundeinstellungen für Meldearchive (Seite 326)

Archivieren von Meldungen (Seite 328)

Ausgeben von archivierten Meldungen in Bildern (Seite 328)

3.10.5.3 Der Editor "Meldearchive"

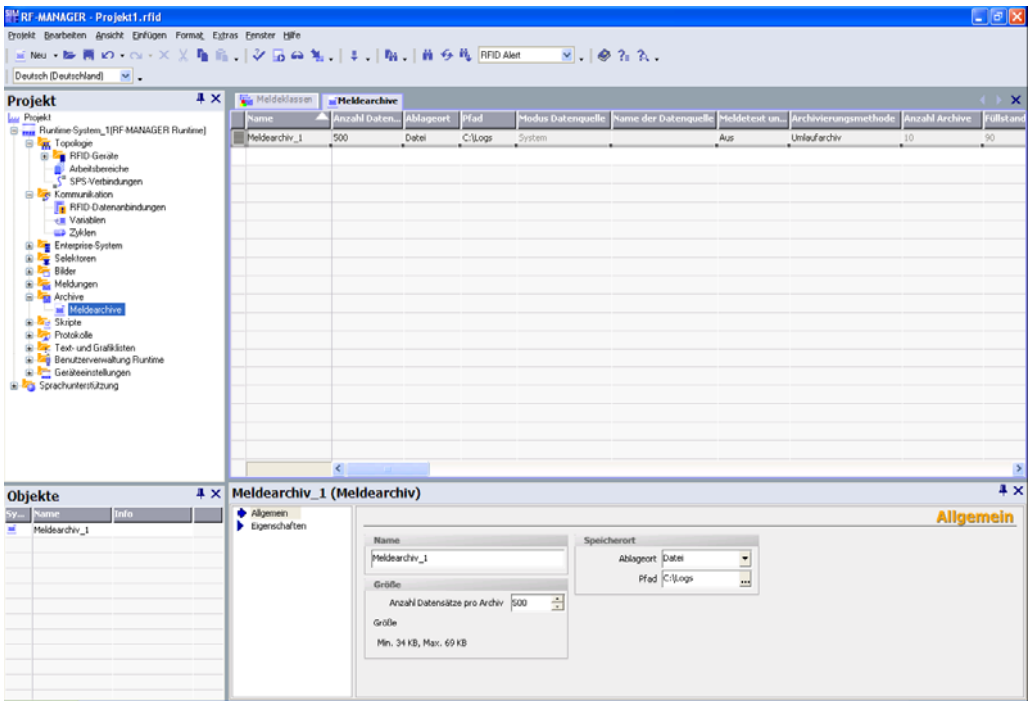
Einleitung

Im tabellarischen Editor "Meldearchive" projektieren Sie Meldearchive für die Archivierung der Meldeklassen und legen deren Eigenschaften fest.

Öffnen des Editors "Meldearchive"

Doppelklicken Sie im Projektfenster in der Gruppe "Archive" auf "Meldearchive", um den Editor "Meldearchive" zu öffnen.

Aufbau



Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich werden alle Meldearchive in Tabellenform angezeigt. In den Tabellenzellen bearbeiten Sie die Eigenschaften der Meldearchive. Durch Klicken auf eine Spaltenüberschrift sortieren Sie die Tabelle nach den Einträgen in dieser Spalte.

Eigenschaftsfenster

Hier konfigurieren Sie Meldearchive. Das Eigenschaftsfenster bietet die gleichen Informationen wie die Tabelle des Arbeitsbereiches.

Siehe auch

Grundeinstellungen für Meldearchive (Seite 326)

Archivieren von Meldungen (Seite 328)

3.10.5.4 Grundeinstellungen für Meldearchive

Einleitung

Die Eigenschaften eines Meldearchivs legen Sie im Editor "Meldearchive" oder im Eigenschaftsfenster für Archive fest.

Allgemeine Eigenschaften

- Name

  Der Name des Meldearchivs ist frei wählbar und muss mindestens einen Buchstaben oder eine Ziffer enthalten.

  Hinweis

  Die im Namen der Datenquelle verwendbaren Zeichen sind abhängig vom Ablageort.
  - Beim Ablageort "Datei" dürfen folgende Zeichen nicht verwendet werden:
    \ / * ? : " < > |
  - Beim Ablageort "Datenbank" können folgende Zeichen verwendet werden:
    a-z A-Z 0-9 _ @ # $
    Die Zeichen _ @ # $ dürfen jedoch nicht als erstes Zeichen des Namens verwendet werden.

- Speicherort

  Das Meldearchiv wird wahlweise in einer ODBC-Datenbank oder in einer separaten "*.csv"-Datei gespeichert. Wählen Sie dementsprechend als Ablageort "Datenbank" oder "Datei".

  Abhängig von der Konfiguration des Runtime-Systems können Sie als "Pfad" die lokale Festplatte des PCs oder, falls vorhanden, ein Netzlaufwerk angeben.

  Wenn Sie als Ablageort eine ODBC-Datenbank gewählt haben, können Sie den Namen der Datenquelle vom System vorgeben lassen ("Systemdefinierter Datenquellenname") oder selbst festlegen ("Benutzerdefinierter Datenquellenname").

- Größe

  Die Größe des Archivs errechnet sich aus der Anzahl der Datensätze und aus der ungefähren Größe eines Eintrags. Die Größe eines Eintrags hängt u. a. davon ab, ob der Meldetext mit archiviert wird.

Eigenschaften des Meldearchivs

- Startverhalten

  Unter Aktivierung können Sie festlegen, dass die Archivierung mit dem Runtime-Start beginnt. Aktivieren Sie dazu das Kontrollkästchen "Archivierung bei Runtime-Start aktivieren".

  Darüber hinaus können Sie das Verhalten bei Runtime-Start steuern. Aktivieren Sie dazu "Archiv zurücksetzen", wenn bereits archivierte Daten mit den neuen Daten überschrieben werden sollen, oder "Archiv fortführen", wenn die zu archivierenden Daten einem bestehenden Archiv hinzugefügt werden sollen.

  Hinweis

  Den Neustart eines Archivs in der Runtime können Sie über Systemfunktionen steuern.

- Archivierungsmethode

  Hier legen Sie fest, was geschehen soll, wenn das Archiv gefüllt ist. Sie können zwischen folgenden Optionen wählen:

  – Umlaufarchiv

    Wenn das Archiv gefüllt ist, werden die ältesten Einträge überschrieben.

  – Segmentiertes Umlaufarchiv

    Es werden mehrere gleich große Einzelarchive erstellt, die nacheinander gefüllt werden. Wenn alle Archive vollständig gefüllt sind, wird das älteste Archiv neu beschrieben.

  – Systemmeldung anzeigen bei

    Bei Erreichen eines definierten Zustands wird eine Systemmeldung angezeigt.

  – Ereignis auslösen

    Ein Ereignis wird ausgelöst, sobald das Archiv gefüllt ist.

- Einstellungen

  Hier wählen Sie, ob mit jeder archivierten Meldung auch der Meldetext archiviert wird. Die Meldetexte werden in der aktuellen Runtime-Sprache archiviert.

- Kommentar

  Hier geben Sie einen erläuternden Text zum Archiv ein.

Siehe auch

Der Editor "Meldearchive" (Seite 324)

Archivieren von Meldungen (Seite 328)

3.10.5.5 Archivieren von Meldungen

Einleitung

In der Runtime lassen sich Meldungen in Archiven ablegen und können so später ausgewertet werden. Für die Archivierung von Meldungen einer Meldeklasse legen Sie fest, in welchem Archiv die Meldungen gespeichert werden und ob nur die Meldeereignisse oder auch die zugehörigen Meldetexte und Variablenwerte gespeichert werden.

Prinzip

Bei der Meldungsarchivierung wirken mehrere Schritte zusammen:

- Meldearchiv anlegen und konfigurieren

  Beim Anlegen eines Meldearchivs legen Sie folgende Einstellungen fest:

  – Allgemeine Einstellungen, z. B. Name, Größe, Speicherort

  – Verhalten bei Runtime-Start

  – Verhalten bei vollem Archiv

- Archivierung der Meldungen einer Meldeklasse konfigurieren

  Für jede Meldeklasse können Sie ein Meldearchiv angeben, in dem in der Runtime die Meldeereignisse archiviert werden.

- Archivierte Meldungen weiterverarbeiten

  Die archivierten Meldungen können Sie direkt in Ihrem RF-MANAGER-Projekt, z. B. durch eine Meldeanzeige, oder mit anderen Anwenderprogrammen, z. B. Excel, auswerten.

Siehe auch

Ausgeben von archivierten Meldungen in Bildern (Seite 328)

3.10.5.6 Ausgeben von archivierten Meldungen in Bildern

Einleitung

In der Runtime können Sie archivierte Meldungen in den Bildern am Runtime-System ausgeben. Dabei werden die Meldungen einer Meldeklasse aus der Archivdatenbank geladen und in einer Meldeanzeige dargestellt.

Prinzip

Damit archivierte Meldungen am Runtime-System angezeigt werden können, müssen Sie in einem Bild eine Meldeanzeige projektieren. Bei der Projektierung der Meldeanzeige geben Sie die Meldeklasse an, deren Meldungen angezeigt werden sollen.

3.10.5.7 Aufbau einer csv-Datei

Einleitung

Im Dateiformat "*.csv" (Comma Separated Value) werden die Tabellenspalten (Name und Wert des Eintrags) durch Semikola getrennt. Jede Tabellenzeile wird durch eine Zeilenschaltung abgeschlossen.

Beispiel einer csv-Datei

Das Beispiel zeigt eine Datei mit archivierten Meldungen:

```
"Time_ms";"MsgProc";"StateAfter";"MsgClass";"MsgNumber";"Var1";...;"
Var8";"TimeString";"MsgText";"PLC"37986550590,27;1;1;3;110001;"";...
;"";"30.06.99 13:12:51";"Wechsel in die Betriebsart
'online'";37986550682,87;1;1;3;140010;"";...;"";"30.06.99
13:12:59";"Verbindung aufgebaut: Steuerung_1, Station 2, Rack 0,
Platz 2";
```

Aufbau einer Archivdatei im csv-Format

In den einzelnen Spalten einer RF-MANAGER-Archivdatei sind folgende Werte eingetragen:

Parameter	Beschreibung
Time_ms	Zeitstempel als Dezimalwert angegeben (Umrechnung siehe unten)
Msg_Proc	Meldeverfahren: 0 = unbekanntes Meldeverfahren 1 = Systemmeldung 9 = RFID-Basismeldung 10 = RFID-Grenzwert-Meldung 11 = RFID-Statusmeldung 12 = RFID-Gerätemeldung
StateAfter	Meldeereignis: 0 = Gekommen/Gegangen 1 = Gekommen 2 = Gekommen/Quittiert/Gegangen 3 = Gekommen/Quittiert 6 = Gekommen/Gegangen/Quittiert
Msg_Class	Meldeklasse: 0 = keine Meldeklasse 3 = System 64 bis 99 = vom Benutzer projektierbare Meldeklassen 100 = RFID-Notfall 101 = RFID-Alarm 102 = RFID-Kritisch 103 = RFID-Fehler 104 = RFID-Warnung 105 = RFID-Notiz 106 = RFID-Information 107 = RFID-Debug
MsgNumber	Meldenummer
Var1 ... Var8	Wert der Meldevariablen als STRING
TimeString	Zeitstempel als STRING, d. h. lesbares Datumsformat

Parameter	Beschreibung
MsgText	Meldung in einem lesbaren STRING
PLC	Lokalisierung der Meldung (betroffenes Gerät)

Umrechnung des Dezimalwerts im Zeitstempel

Falls Sie den Wert mit einem anderen Programm weiterverarbeiten wollen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Dividieren Sie Time_ms durch 1.000.000.

   Beispiel: 37986476928 : 1.000.000 = 37986,476928

2. Der ganzzahlige Anteil (37986) ist das Datum ab dem 31.12.1899 berechnet.

   In Excel können Sie jetzt den Zeitstempel in Tage umrechnen, indem Sie der Zelle, die den Zeitstempel enthält, ein entsprechendes Format aus der Gruppe "Datum" zuweisen. Ergebnis: 37986 ergibt den 31.12.2003

3. Der Wert nach dem Komma (0,476928) ergibt die Uhrzeit:
   - Multiplizieren des Wertes (0,476928) mit 24 ergibt die Stunden (11,446272).
   - Multiplizieren des Restes (0,446272) mit 60 ergibt die Minuten (26,77632)
   - Multiplizieren des Restes (0,77632) mit 60 ergibt die Sekunden (46,5792)

Gesamtergebnis 11:26:46,579
Diese Umrechnung wird z. B. von Microsoft Excel unterstützt.

3.10.5.8 Direktzugriff auf die ODBC-Archivdatenbank

Einleitung

Der Ablageort eines Archivs kann eine Datenbank oder eine Datei sein.

Die Datenbank wird über ihren "Data Source Name" (DSN) angesprochen. Welche Datenbank Sie im RF-MANAGER verwenden wollen, wählen Sie im Windows-Startmenü unter "Einstellungen > Systemsteuerung > ODBC Data Sources" aus.

Zur Ablage von Archivdaten geben Sie beim Projektieren anstatt eines Verzeichnisnamens den "Data-Source-Name" (DSN) an. Mit dem DSN referenzieren Sie die Datenbank und den Ablageort.

Anwendung

Für die Weiterbearbeitung und Auswertung der Archivdaten steht Ihnen dann der gesamte Funktionsumfang der Datenbank zur Verfügung.

Prinzip

Sie legen die Data-Source, die die Verbindung zur Datenbank herstellt, auf dem gleichen Rechner an, auf dem die Runtime-Software abgelegt wird. Den dort konfigurierten DSN geben Sie dann im RF-MANAGER beim Anlegen eines Archivs an.

Sie können über die ODBC-Schnittstelle mit anderen Programmen, z. B. MS Access oder MS SQL-Server, direkt auf die Datenbank zugreifen.

Zusätzlich ist es möglich, den Aufruf eines Programms (z. B. MS Access) auf dem Runtime-System mit der Systemfunktion "StarteProgramm" zu projektieren. Dabei wird der Programmablauf von Runtime nicht unterbrochen.

3.11 Arbeiten mit SPS-Verbindungen

3.11.1 Grundlagen

3.11.1.1 Grundlagen zur Kommunikation

Kommunikationspartner

Kommunikationspartner kann eine SIMATIC S7-Steuerung sein. Die Kommunikationspartner können dabei über eine Direktverbindung oder über ein Netzwerk miteinander verbunden sein. Die übertragenen Daten zwischen den Kommunikationspartnern dienen dem Zweck, Steuerungswerte darzustellen und diese mit RFID-Daten logisch zu verknüpfen.

3.11.1.2 Prinzip der Kommunikation

Einleitung

Die Kommunikation zwischen Runtime-System und Reader oder Steuerung wird im RF-MANAGER über Variablen und Bereichszeiger durchgeführt.

Kommunikation über Variablen

Die Variablen im RF-MANAGER werden im Editor "Variablen" zentral verwaltet. Es gibt externe Variablen und interne Variablen. Für die Kommunikation werden die externen Variablen verwendet. Eine externe Variable ist das Abbild eines definierten Speicherplatzes in der Steuerung oder dem Reader. Auf diesen Speicherplatz kann sowohl von einem Runtime-System als auch von der Steuerung oder dem Reader lesend und schreibend zugegriffen werden. Die Lesezugriffe und Schreibzugriffe können zyklisch oder ereignisgesteuert erfolgen.

Legen Sie in der Projektierung Variablen an, die auf Adressen in der Steuerung oder dem Reader zeigen. Das Runtime-System liest aus der angegebenen Adresse den Wert und zeigt ihn an. Genauso kann der Bediener eine Eingabe am Runtime-System vornehmen, die dann in die Adresse in der Steuerung / in den Reader geschrieben wird.

Kommunikation über Bereichszeiger

Die Bereichszeiger dienen zum Austausch von Daten aus bestimmten Anwenderdatenbereichen. Bereichszeiger sind Parameterfelder, aus denen der RF-MANAGER in der Runtime die Informationen über die Lage und Größe von Datenbereichen in der Steuerung / in dem Reader erhält. In diese Datenbereiche wird während der Kommunikation wechselseitig von der Steuerung / dem Reader und dem Runtime-System geschrieben und gelesen. Durch Auswertung der dort abgelegten Daten lösen Steuerung / Reader und Runtime-System gegenseitig fest definierte Aktionen aus.

Der RF-MANAGER verwendet folgende Bereichszeiger:

- Bildnummer
- Datum/Uhrzeit Steuerung
- Koordinierung

Kommunikationstreiber

Ein Kommunikationstreiber ist eine Software-Komponente, die eine Verbindung zwischen einem RFID-System und einem Runtime-System aufbaut, und so die Versorgung der RF-MANAGER-Variablen mit Prozesswerten ermöglicht. Im RF-MANAGER steht ein Kommunikationstreiber für die Anbindung der SIMATIC S7 zur Verfügung.

Abhängig von den eingesetzten Kommunikationspartnern kann die verwendete Schnittstelle so wie das Profil und die Übertragungsgeschwindigkeit gewählt werden.

3.11.2 Elemente und Grundeinstellungen

3.11.2.1 Der Editor "SPS-Verbindungen"

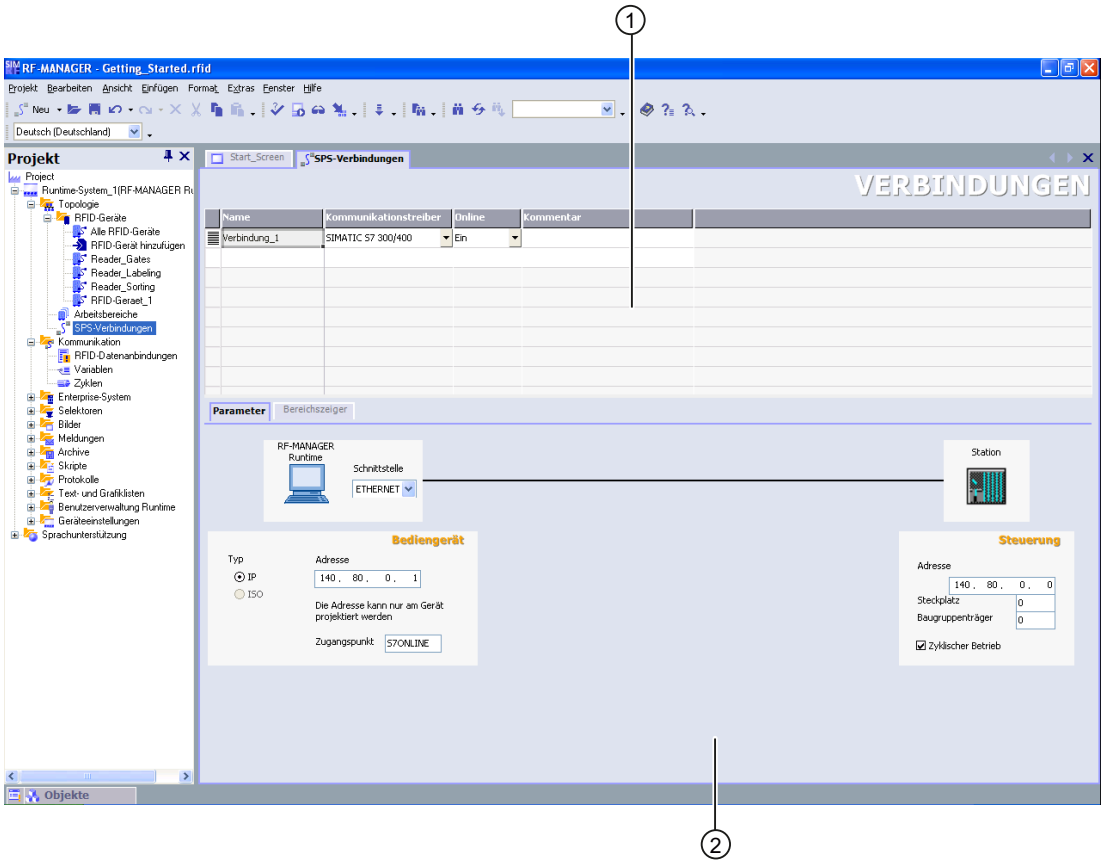
Einleitung

Im Editor "SPS-Verbindungen" legen Sie Verbindungen an und konfigurieren diese.

Öffnen

Selektieren Sie im Projektfenster den Eintrag "SPS-Verbindungen" und öffnen Sie das Kontextmenü. Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag "SPS-Verbindung hinzufügen". Eine neue Verbindung wird angelegt und im Arbeitsbereich geöffnet.

Aufbau



① Arbeitsbereich

② Registerkarten

Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich werden alle Verbindungen in Tabellenform angezeigt. In den Tabellenzellen wählen Sie den Kommunikationstreiber und bearbeiten die Eigenschaften der Verbindungen. Durch Klicken auf eine Spaltenüberschrift sortieren Sie die Tabelle nach den Einträgen in dieser Spalte.

Registerkarten

Auf der Registerkarte "Parameter" parametrieren Sie die Einstellungen für den in der Tabelle gewählten Kommunikationstreiber. Wählen Sie die Einstellungen für das Runtime-System, für das Netzwerk und für die Steuerung.

Auf der Registerkarte "Bereichszeiger" projektieren Sie die Bereichszeiger der Verbindungen.

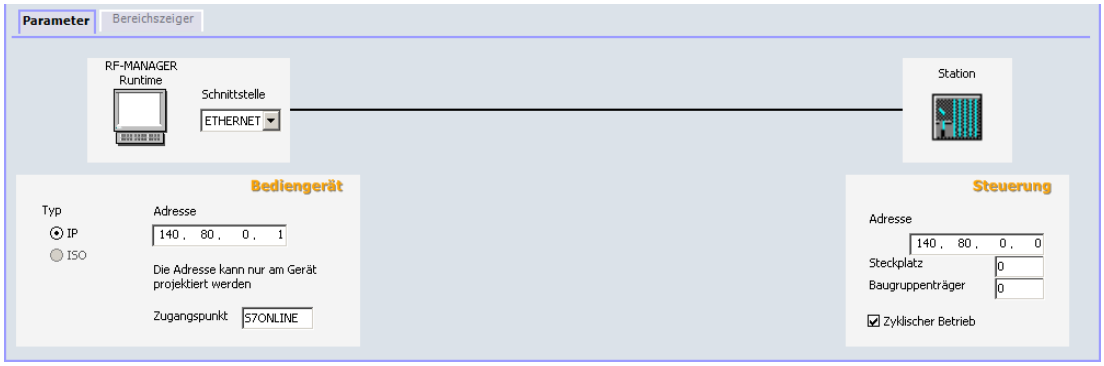
3.11.2.2 Parameter für Verbindungen

Einleitung

Im Editor "SPS-Verbindungen" parametrieren Sie auf der Registerkarte "Parameter" die Eigenschaften einer Verbindung zwischen Runtime-System und Kommunikationspartner.

Aufbau

Auf der Registerkarte "Parameter" werden die Kommunikationspartner schematisch dargestellt. Zur Einstellung der Parameter gibt es abhängig von der verwendeten Schnittstelle die Bereiche "Runtime-System", "Netzwerk" und "Steuerung".



Die Parameter werden vom System voreingestellt. Wenn Sie Parameter verändern, achten Sie bitte auf die Konsistenz im Netzwerk.

Hinweis

Protokoll-Beschreibung

Weitere Informationen zu den einstellbaren Parametern finden Sie in den Beschreibungen der unterstützten Protokolle im SIMATIC RF-MANAGER Information System.

3.11.2.3 Bereichszeiger für Verbindungen

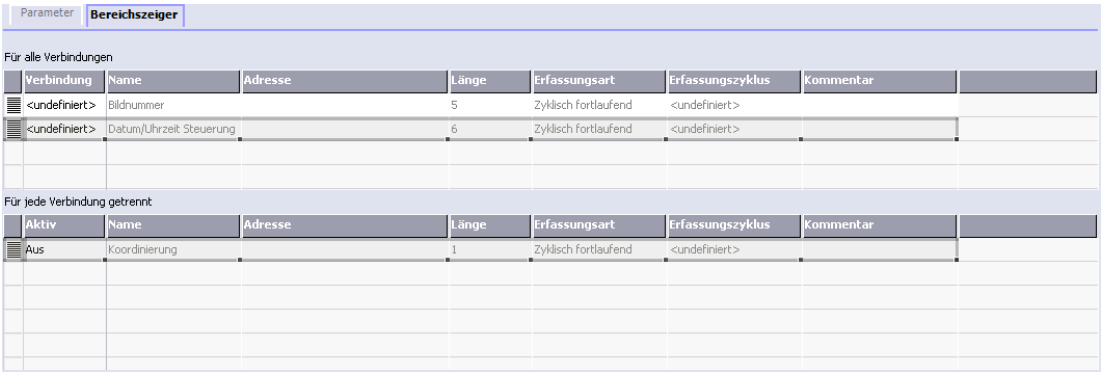
Einleitung

Im Editor "SPS-Verbindungen" projektieren Sie auf der Registerkarte "Bereichszeiger" die Verwendung der verfügbaren Bereichszeiger und deren Einstellungen.

Aufbau

Die Registerkarte "Bereichszeiger" enthält zwei Tabellen mit Bereichszeigern. Die Tabelle "Für alle Verbindungen" enthält die Bereichszeiger, die im Projekt nur einmal angelegt und nur für eine Verbindung benutzt werden können.

Die Tabelle "Für jede Verbindung getrennt" enthält die Bereichszeiger, die für jede vorhandene Verbindung separat angelegt und aktiviert werden können.



Hinweis

Protokoll-Beschreibung

Weitere Informationen zu den Bereichszeigern und deren Projektierung finden Sie in den Beschreibungen der unterstützten Protokolle im SIMATIC RF-MANAGER Information System.

3.12 Arbeiten mit Protokollen

3.12.1 Arbeiten mit dem Protokollsystem

Einleitung

Protokolle dienen im RF-MANAGER zur Dokumentation von Anlagenzuständen. Sie können Meldungen protokollieren für die Erstellung von Schichtprotokollen.

Übersicht

Für die Bearbeitung der Protokolle steht Ihnen ein grafischer Editor zur Verfügung. In diesem Editor projektieren Sie die Gestaltung der Protokolle und legen die Daten für die Ausgabe fest. Für die Ausgabe der Daten stehen Ihnen verschiedene Objekte zur Verfügung, die Sie in ein Protokoll einfügen können.

Für das Protokollieren unterschiedlicher Daten können Sie jeweils ein eigenes Protokoll anlegen. Der Anstoß für die Ausgabe kann für jedes Protokoll separat projektiert werden. Die Ausgabe kann zu einer bestimmten Zeit, in festgelegten Intervallen oder durch andere Ereignisse erfolgen.

Durch diesen modularen Aufbau lassen sich gezielt einzelne Protokolle für verschiedene Anforderungen projektieren.

Anwendungsbeispiele

Erstellen Sie ein Schichtprotokoll, das zum Schichtende z. B. die aufgetretenen Störungen ausgibt.

Erstellen Sie ein Protokoll, das Meldungen einer bestimmten Meldeklasse oder Meldeart ausgibt.

3.12.2 Aufbau von Protokollen

Aufbau eines Protokolls

Die Protokolle im RF-MANAGER enthalten eine Grundstruktur, die für alle Protokolle gleich ist. Ein Protokoll ist unterteilt in verschiedene Bereiche, wie im Bild unten dargestellt.

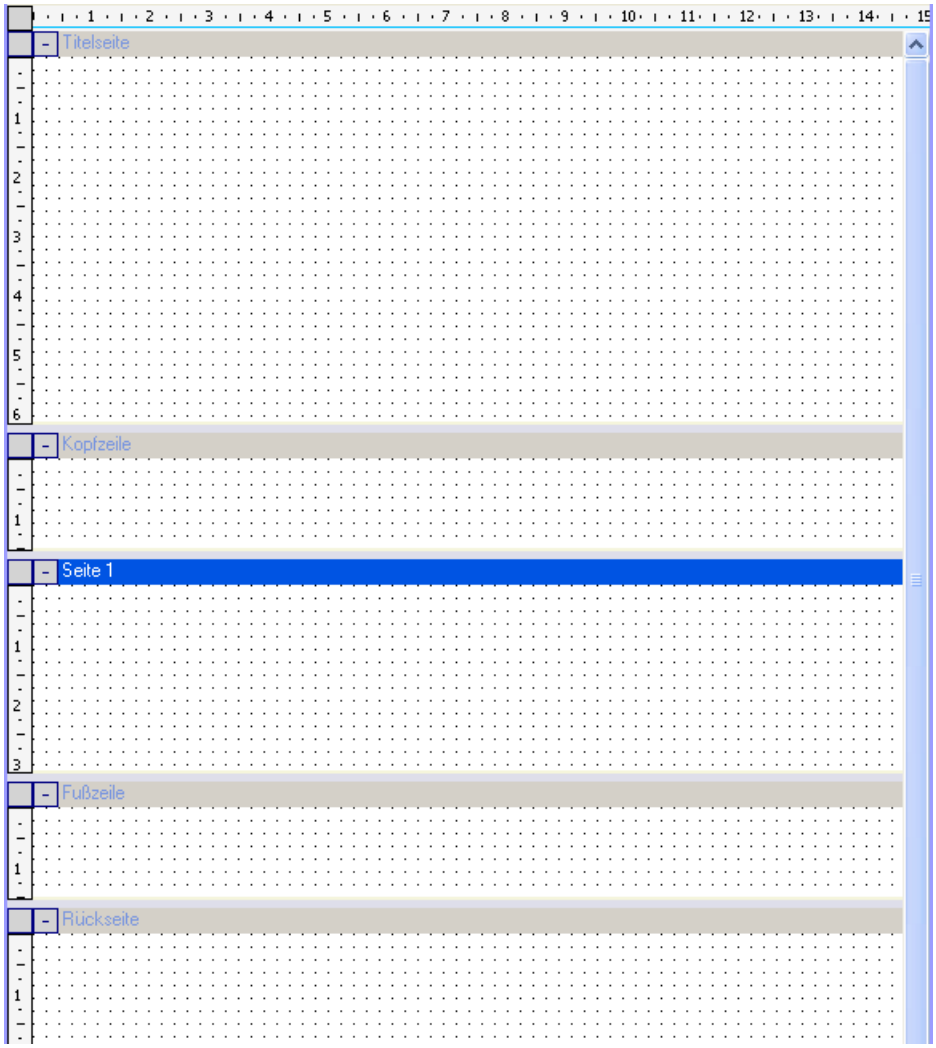


Bild 3-21 Protokoll

Die einzelnen Bereiche dienen zur Ausgabe verschiedener Daten und können allgemeine Objekte und spezifische Protokollobjekte enthalten.

- Protokollkopf

  Der Protokollkopf dient als Deckblatt für ein Protokoll. Der Protokollkopf wird dazu benutzt, den Projekttitel und allgemeine Angaben zum Projekt auszugeben. Der Protokollkopf wird ohne Kopfzeile und ohne Fußzeile ausgegeben. Der Protokollkopf wird nur einmal beim Start eines Protokolls ausgegeben.

- Protokollfuß

  Der Protokollfuß dient als Schluss-Seite eines Protokolls. Der Protokollfuß wird dazu benutzt, eine Zusammenfassung zum Protokoll oder andere Informationen, die am Protokollende erforderlich sind, auszugeben. Der Protokollfuß wird ohne Kopfzeile und ohne Fußzeile ausgegeben. Der Protokollfuß wird nur einmal am Ende eines Protokolls ausgegeben.

- Kopfzeile

  Die Kopfzeile wird mit jeder Seite eines Protokolls ausgegeben. Die Kopfzeile wird dazu benutzt, Datum, Uhrzeit, Titel oder andere allgemeine Informationen auszugeben.

- Fußzeile

  Die Fußzeile wird mit jeder Seite eines Protokolls ausgegeben. Die Fußzeile wird dazu benutzt Seitenzahlen, die Summe aller Seiten oder andere allgemeine Informationen auszugeben.

- Seite

  Im Bereich "Seite" werden die Runtime-Daten ausgegeben. Im Bereich "Seite" werden die Objekte für die Ausgabe der Runtime-Daten eingefügt. Bei der Ausgabe der Daten werden die Seiten abhängig von der Datenmenge automatisch umgebrochen. Sie können auch mehrere Seiten in ein Protokoll einfügen, um die Projektierung von verschiedenen Ausgabeobjekten optisch zu trennen.

Wie Sie ein Protokoll erstellen erfahren Sie im Kapitel "Protokoll erstellen".

Siehe auch

Arbeiten mit Protokollen (Seite 341)

3.12.3 Elemente und Grundeinstellungen

3.12.3.1 Editor "Protokolle"

Einleitung

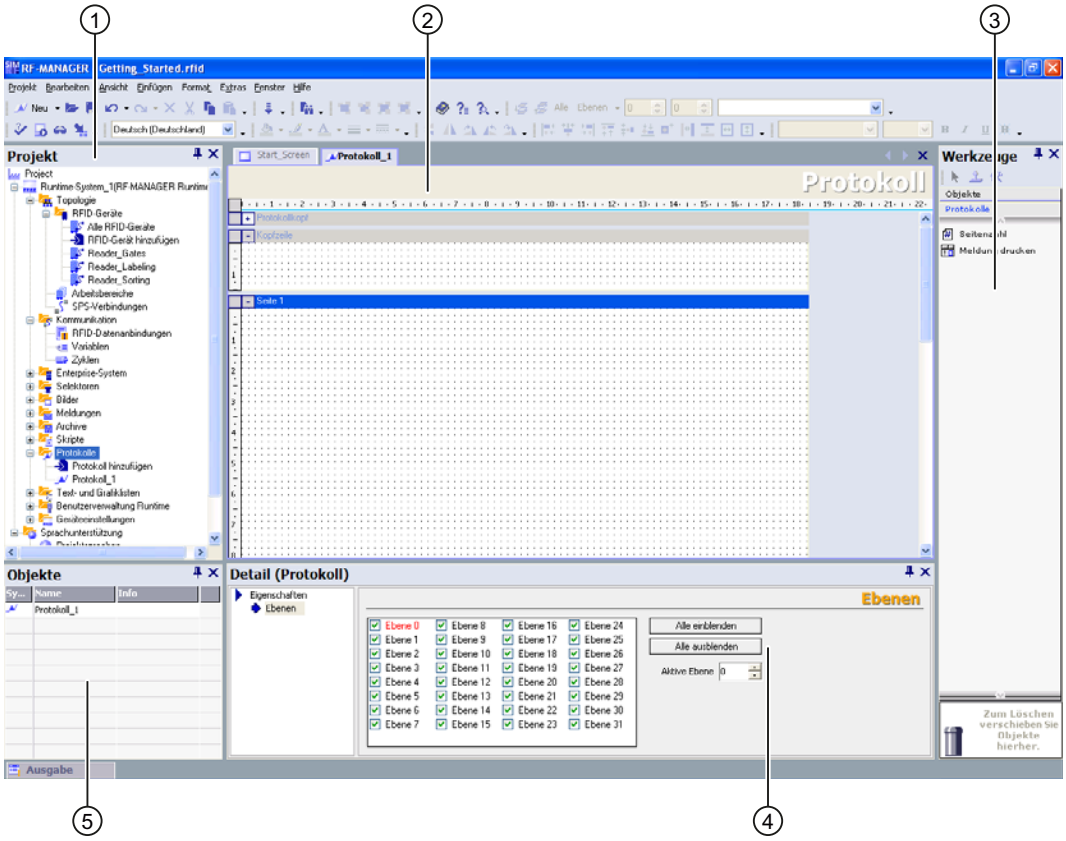
Mit dem Protokoll-Editor erstellen und bearbeiten Sie Protokolle.

Öffnen

Markieren Sie im Projektfenster den Eintrag "Protokolle" und öffnen Sie das Kontextmenü. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Protokoll hinzufügen". Ein neues Protokoll wird angelegt und im Arbeitsbereich geöffnet.

Um ein bestehendes Protokoll zu öffnen, doppelklicken Sie im Objektfenster das gewünschte Protokoll. Das gewählte Protokoll wird geöffnet.

Aufbau



① Projektfenster
② Arbeitsbereich
③ Werkzeugfenster
④ Eigenschaftsfenster
⑤ Objektfenster

Menüleiste

In der Menüleiste finden Sie alle Befehle zum Bedienen des RF-MANAGER. Verfügbare Tastenkombinationen werden neben einem Menübefehl angezeigt.

Symbolleisten

Die Symbolleisten enthalten die am häufigsten benutzten Schaltflächen.

Über das Menü "Ansicht > Symbolleisten" blenden Sie die verfügbaren Symbolleisten ein oder aus. Über die Schaltfläche einer Symbolleiste blenden Sie die einzelnen Schaltflächen dieser Symbolleiste ein oder aus.

Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich projektieren Sie Protokolle.

Werkzeugfenster

Das Werkzeugfenster stellt die Objekte zur Verfügung, die Sie für die Projektierung eines Protokolls benötigen. Die Objekte werden mit Drag&Drop in das Protokoll eingefügt.

Eigenschaftsfenster

Wenn ein Objekt ausgewählt ist, können Sie im Eigenschaftsfenster die Eigenschaften des ausgewählten Objekts editieren.

Wenn kein Objekt ausgewählt ist, können Sie im Eigenschaftsfenster die Eigenschaften des aktiven Bereichs eines Protokolls editieren.

Siehe auch

Werkzeugfenster verwenden (Seite 340)

3.12.3.2 Werkzeugfenster verwenden

Einleitung

Das Werkzeugfenster enthält in den Gruppen "Basisobjekte" und "Protokollobjekte" eine Auswahl von Objekten, die Sie in Ihre Protokolle einfügen können.

Standardeigenschaften ändern

Im Werkzeugfenster sind Standardeigenschaften für die verschiedenen Objekttypen voreingestellt. Wenn Sie ein Objekt aus dem Werkzeugfenster in ein Protokoll einfügen, übernimmt das Objekt diese Standardeigenschaften.

Die Standardeigenschaften eines Objekttyps können Sie an die Erfordernisse Ihres Projekts anpassen. Wenn Sie die Standardeigenschaften eines Objekttyps ändern, bleiben die Eigenschaften von bereits eingefügten Objekten erhalten. Passen Sie deshalb die Standardeigenschaften an, bevor Sie die Objekte einfügen.

Standardeigenschaften der Objekte sind an den Benutzernamen gekoppelt, unter dem Sie sich im Betriebssystem angemeldet haben.

Zum Ändern der Standardeigenschaften öffnen Sie das Kontextmenü eines Objekts im Werkzeugfenster. Wählen Sie den Befehl "Standardeinstellungen bearbeiten". Der Dialog "Eigenschaften" erscheint. Passen Sie die Standardeigenschaften des Objekts an die Erfordernisse Ihres Projekts an.

Werkzeugfenster einblenden

Über das Menü "Ansicht > Werkzeugfenster" blenden Sie das Werkzeugfenster ein oder aus.

Siehe auch

Editor "Protokolle" (Seite 339)

3.12.4 Arbeiten mit Protokollen

Einleitung

Für die Protokollierung von Runtime-Daten müssen neue Protokolle erstellt werden. Alternativ passen Sie bestehende Protokolle entsprechend Ihrer Anforderungen an. Legen Sie in den Protokollen fest, welche Daten in Runtime protokolliert werden sollen.

Im RF-MANAGER können Sie eine beliebige Anzahl von Protokollen erstellen und die Ausgabe der einzelnen Protokolle unterschiedlich steuern.

Siehe auch

Aufbau von Protokollen (Seite 337)

3.12.4.1 Übersicht

Einleitung

Bei der Erstellung eines Protokolls legen Sie die einzelnen Bereiche und Inhalte eines Protokolls fest. Projektieren Sie die Inhalte der folgenden Bereiche:

- Protokollkopf
- Kopfzeile
- Seite
- Fußzeile
- Protokollfuß

Übersicht zur Projektierung

Für das Gestalten eines Protokolls und das Projektieren der Daten für die Ausgabe stehen Ihnen Objekte aus dem Werkzeugfenster zu Verfügung. Einige Objekte haben bei der Verwendung in einem Protokoll einen eingeschränkten Funktionsumfang gegenüber gleichartigen Objekten des Bildeditors. Ein E/A-Feld kann z. B. nur als Ausgabefeld dienen.

Das Protokoll wird beim Erstellen im Protokoll-Editor so dargestellt, wie es später ausgegeben wird. Das dynamische Objekt für die Ausgabe der Daten - z. B. "Meldung drucken" - bildet eine Ausnahme. Für das Ausgabeformat spielt die projektierte Höhe dieses Objektes keine Rolle, da sich die Größe des dynamischen Objektes nach der vorhandenen Datenmenge richtet. Die Seiten werden entsprechend der Datenmenge fortlaufend umgebrochen. Sie können in jede Seite eines Protokolls jeweils nur ein Objekt einfügen. Objekte, die sich auf der gleichen Seite unterhalb dieses dynamischen Objektes befinden, werden nicht ausgegeben. Das Objekt "Meldung drucken" wird automatisch mit der für das Protokoll projektierten Breite eingefügt. Die Breite der Ausgabe richtet sich nach der projektierten Breite des Protokolls.

Ein neu erstelltes Protokoll enthält immer nur eine Seite. Diese Seite stellt eine Seite für die Ausgabe dar. Bei Bedarf fügen Sie weitere Seiten in das Protokoll ein. Bewegen Sie dazu den Mauszeiger auf die Titelzeile einer vorhandenen Seite und öffnen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste. Mit den Befehlen "Seite zuvor einfügen" und "Seite danach einfügen" fügen Sie eine neue Seite vor bzw. nach der bestehenden Seite ein. Die Seiten werden mit einer fortlaufenden Nummer gekennzeichnet. Pro Protokoll sind maximal 10 Seiten zulässig. Wenn Sie mehr als 10 Seiten angelegt haben, werden die fortlaufenden Nummern der überzähligen Seiten in spitzen Klammern dargestellt (Beispiel: Seite <11>). Die überzähligen Seiten werden bei der Ausgabe nicht berücksichtigt. Mit Hilfe des Befehls "Seite löschen" im Kontextmenü einer Seite löschen Sie die selektierte Seite.

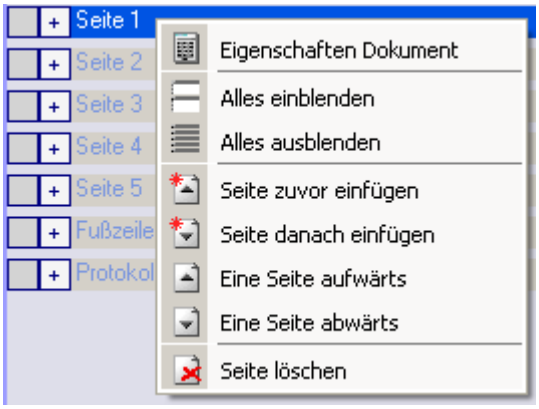
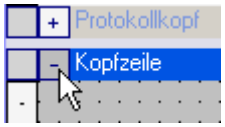


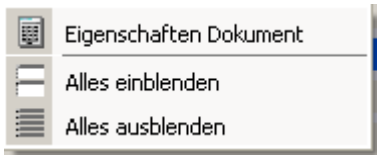
Bild 3-22 Kontextmenü einer Seite

Die Reihenfolge der angelegten Seiten lässt sich nachträglich ändern. Bewegen Sie dazu den Mauszeiger auf die gewünschte Seite und öffnen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste. Wählen Sie im Kontextmenü den entsprechenden Befehl "Eine Seite aufwärts" oder "Eine Seite abwärts". Die Seite wird entsprechend verschoben. Die fortlaufende Nummerierung der Seiten bleibt dabei erhalten. Wird z. B. die Seite 4 mit Hilfe des Befehls "Eine Seite aufwärts" verschoben, so werden die Seiten 3 und 4 vertauscht.

Für eine bessere Übersicht im Arbeitsbereich können die einzelnen Protokollbereiche zugeklappt werden. Klicken Sie zum Minimieren und zum Maximieren auf den Knoten vor der Bereichsbezeichnung.



Sie können auch alle Bereiche gleichzeitig aufklappen oder zuklappen. Bewegen Sie dazu den Mauszeiger auf die Titelzeile eines Protokollbereichs und öffnen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste. Wählen Sie im Kontextmenü den entsprechenden Befehl "Alles einblenden" oder "Alles ausblenden".



Siehe auch

Arbeiten mit Protokollen (Seite 341)

Anpassen der Protokolleigenschaften (Seite 343)

Verwenden von Protokollobjekten (Seite 347)

3.12.4.2 Anpassen der Protokolleigenschaften

Einleitung

In den Protokolleigenschaften bearbeiten Sie die Ausgabeoptionen und die Formatoptionen für das Protokoll. Folgende Eigenschaftsgruppen stehen zur Verfügung:

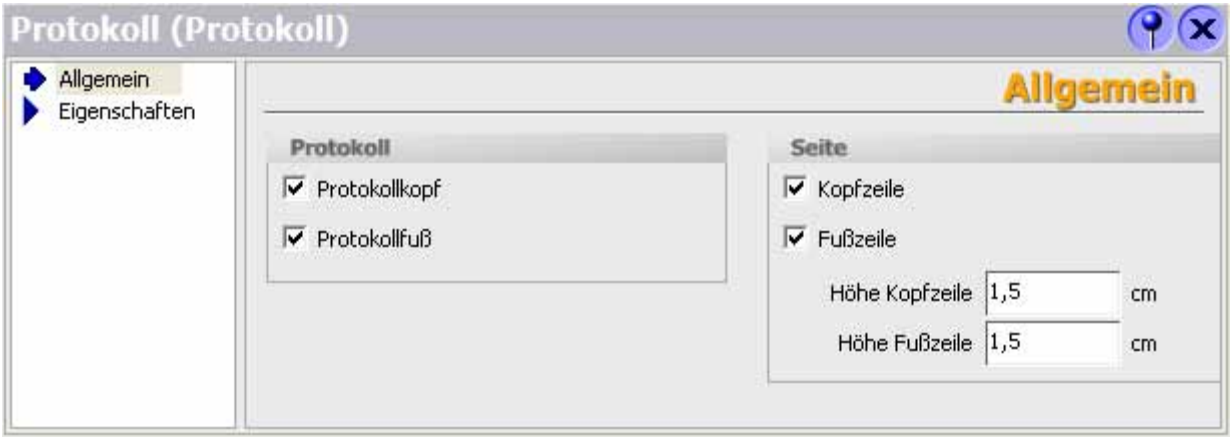
- Allgemein
- Eigenschaften/Darstellung

Voraussetzung

- Das Protokoll, dessen Eigenschaften geändert werden sollen, muss geöffnet sein.
- Das Eigenschaftsfenster muss geöffnet sein.

Bearbeiten der Protokolleigenschaften

Bewegen Sie dazu den Mauszeiger auf das zu bearbeitende Protokoll im Projektfenster oder auf die Titelzeile eines Protokollbereichs, z. B. auf die Titelzeile der "Kopfzeile". Öffnen Sie das Kontextmenü über die rechte Maustaste und wählen Sie den Befehl "Eigenschaften Dokument". Im Eigenschaftsfenster werden die Protokolleigenschaften angezeigt.



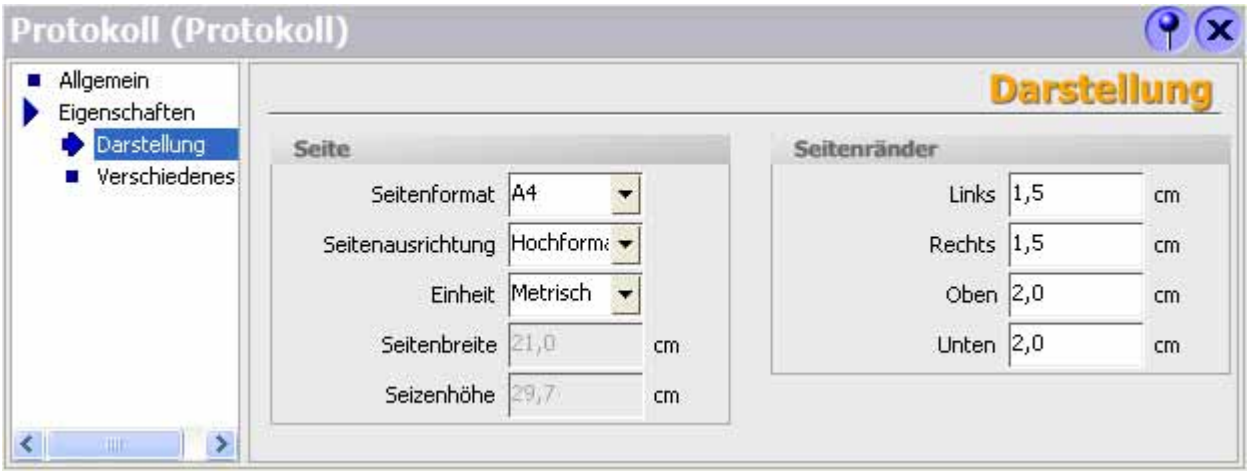
Aktivieren Sie im Eigenschaftsfenster die Eigenschaftsgruppe "Allgemein".

Aktivieren oder deaktivieren Sie im Bereich "Protokoll" die Ausgabe des Protokollkopfes und des Protokollfußes.

Aktivieren oder deaktivieren Sie im Bereich "Seite" die Ausgabe von Kopfzeile und Fußzeile.

Wenn Sie die Ausgabe eines Protokollbereichs deaktivieren, wird dieser Bereich in der Titelzeile mit einem "(X)" gekennzeichnet.

Aktivieren Sie im Eigenschaftsfenster die Eigenschaftsgruppe "Eigenschaften/Darstellung".



Wählen Sie im Bereich "Seite" das Seitenformat für die Ausgabe aus.

Alternativ selektieren Sie das Format "Benutzerdefiniert", dann können Sie in den Feldern "Seitenbreite" und "Seitenhöhe" Werte für ein eigenes Format eintragen.

Wählen Sie im Feld "Seitenausrichtung" die Ausrichtung des Papierformats im Hochformat oder Querformat.

Wählen Sie im Feld "Einheit" die Maßeinheit für die Einstellung der Seitengröße und der Seitenränder.

Stellen Sie über die Felder im Bereich "Seitenränder" die Größe der Seitenränder ein. Die eingestellten Seitenränder dürfen nicht schmaler sein, als die am Drucker eingestellten Seitenränder.

Siehe auch

Übersicht (Seite 341)

3.12.4.3 Objekte für die Protokollerstellung

Einleitung

Objekte sind grafische Elemente, mit denen Sie die Protokolle Ihres Projekts gestalten und dynamische Elemente für die Ausgabe der Daten.

Im Werkzeugfenster werden die Objekte in der Objektgruppe "Basisobjekte" bereitgestellt:

Für das Erstellen von Protokollen stehen Ihnen auch spezielle Protokollobjekte zur Verfügung. Die speziellen Protokollobjekte finden Sie in der Objektgruppe "Protokollobjekte".

Basisobjekte

Symbol	Objekt	Beschreibung
	Linie	Die Linie ist ein offenes Objekt. Länge und Winkel einer Linie werden bestimmt durch Höhe und Breite des objektumfassenden Rechtecks. Die Linienenden können zum Beispiel als Pfeile oder Punkte dargestellt werden.
	Ellipse	Die Ellipse ist ein geschlossenes Objekt, das mit einer Farbe oder einem Muster gefüllt werden kann. Höhe und Breite einer Ellipse können beliebig verändert werden, so dass eine horizontale oder vertikale Ausrichtung möglich ist.
	Kreis	Der Kreis ist ein geschlossenes Objekt, das mit einer Farbe oder einem Muster gefüllt werden kann. Die Größe eines Kreises kann beliebig verändert werden.
	Rechteck	Das Rechteck ist ein geschlossenes Objekt, das mit einer Farbe oder einem Muster gefüllt werden kann. Die Höhe und Breite eines Rechtecks können beliebig verändert werden, so dass eine horizontale oder vertikale Ausrichtung möglich ist. Die Ecken eines Rundrechtecks können beliebig abgerundet werden.
	Textfeld	Das Feld für statischen Text ist ein geschlossenes Objekt, das mit einer Farbe oder einem Muster gefüllt werden kann. Der statische Text wird in ein Textfeld beliebiger Größe eingegeben. Sie können einzeiligen oder mehrzeiligen Text für alle projektierten Sprachen eingeben.

Symbol	Objekt	Beschreibung
	"E/A-Feld"	Das E/A-Feld ist in einem Protokoll nur als Ausgabefeld verwendbar. Sie können mit einem "E/A-Feld" Werte mit den folgenden Datenformaten ausgeben: Binär, Datum, Datum/Zeit, Dezimal, Hexadezimal, String und Zeit.
	"Datum-Uhrzeit-Feld"	Mit dem Datum-Uhrzeit-Feld geben Sie Datum und Uhrzeit in einem Protokoll aus. Sie können die Systemzeit ausgeben, oder eine RF-MANAGER-Variable anbinden, über die das "Datum-Uhrzeit-Feld" mit entsprechenden Werten versorgt wird.
	"Grafisches E/A-Feld"	Das grafische E/A-Feld ist in einem Protokoll nur als Ausgabefeld verwendbar. Das Feld dient zur Selektion von Grafiken aus einer Grafikliste. Damit können Sie z. B. Zustände von Variablen grafisch darstellen. Beispiel: Statt der Werte 0 und 1 können Sie je eine Grafik für ein geschlossenes und ein geöffnetes Ventil ausgeben.
	"Symbolisches E/A-Feld"	Das symbolische E/A-Feld ist in einem Protokoll nur als Ausgabefeld verwendbar. Das Feld dient zur Selektion von Texten aus einer Textliste. Damit stellen Sie z. B. Zustände von Variablen in Textform dar. Beispiel: Statt der Werte 0 und 1 geben Sie "Motor AUS" und "Motor EIN" für den Zustand eines Motors aus.
	"Grafikanzeige"	Das Grafik-Objekt bietet die Möglichkeit, Grafiken, die mit anderen Programmen erstellt wurden, in ein Protokoll einzufügen. Sie können Grafiken bzw. Bilder der folgenden Formate einfügen: "*.emf", "*.wmf", "*.dib" und "*.bmp". Sie definieren die Größe und die Eigenschaften, die ein Grafik-Objekt im Protokoll annimmt.

Siehe auch

Verwenden von Protokollobjekten (Seite 347)

Übersicht (Seite 341)

3.12.4.4 Verwenden von Protokollobjekten

Einleitung

In der Werkzeugleiste stehen Ihnen unter der Rubrik "Protokollobjekte" spezielle Objekte für die Protokolle zur Verfügung. Diese Objekte sind nur für die Verwendung in Protokollen vorgesehen.

Übersicht der Objekte

Symbol	Objekt	Kurzbeschreibung
	Seitenzahl	Gibt die Seitennummer in einem Protokoll aus. Das Objekt muss nur einmal in ein Protokoll eingefügt werden, z. B. in die Fußzeile.
	Meldung drucken	Gibt Meldungen in einem Protokoll aus.

Siehe auch

Meldungen protokollieren (Seite 347)

Übersicht (Seite 341)

3.12.5 Meldungen protokollieren

Einleitung

Projektieren Sie im RF-MANAGER ein Protokoll, mit dem Sie die Meldungen aus dem Meldepuffer oder einem Meldearchiv ausgeben können.

Ausgabedaten eines Meldeprotokolls

Um die Meldungen aus dem Meldepuffer oder einem Meldearchiv zu protokollieren, fügen Sie das Objekt "Meldung drucken" aus dem Werkzeugfenster in ein Protokoll ein. Selektieren Sie das Objekt, um die Eigenschaften im Eigenschaftsfenster anzuzeigen. Im Eigenschaftsfenster projektieren Sie die Datenauswahl für die Protokollierung.

Im Protokoll können folgende Daten ausgegeben werden:

- Aktuelle Meldungen aus dem Meldepuffer
- Meldungen aus einem Meldearchiv

Legen Sie für die gewählte Quelle fest, welche Meldeklassen Sie ausgeben wollen.

- RFID-Meldeklassen
- Benutzerdefinierte Meldeklassen

Legen Sie die Reihenfolge der Meldungen für die Ausgabe fest. Folgende Selektionen sind möglich:

- Älteste Meldung zuerst
- Neueste Meldung zuerst

Um die Meldungen eines bestimmten Zeitbereichs auszugeben, verbinden Sie die Felder "Anfang anzeigen" und "Ende anzeigen" mit Variablen. Die Variablen können in der Runtime mit Datum und Uhrzeit für die erste bzw. die letzte Meldung des Zeitbereichs versorgt werden.

Siehe auch

Arbeiten mit Protokollen (Seite 341)

Verwenden von Protokollobjekten (Seite 347)

Ausgabeparameter für ein Meldeprotokoll bearbeiten (Seite 348)

Ausgabe eines Protokolls (Seite 352)

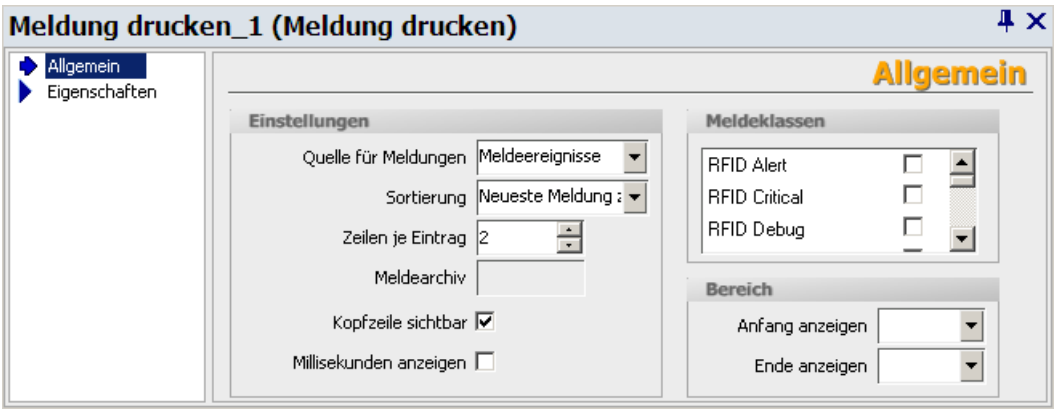
3.12.5.1 Ausgabeparameter für ein Meldeprotokoll bearbeiten

Einleitung

Die Ausgabeparameter für ein Meldeprotokoll bearbeiten Sie im Eigenschaftsfenster. Um die Eigenschaften anzuzeigen, muss das Objekt "Meldung drucken" in einem Protokoll eingefügt sein. Das Eigenschaftsfenster muss geöffnet sein.

Ausgabeparameter von "Meldung drucken"

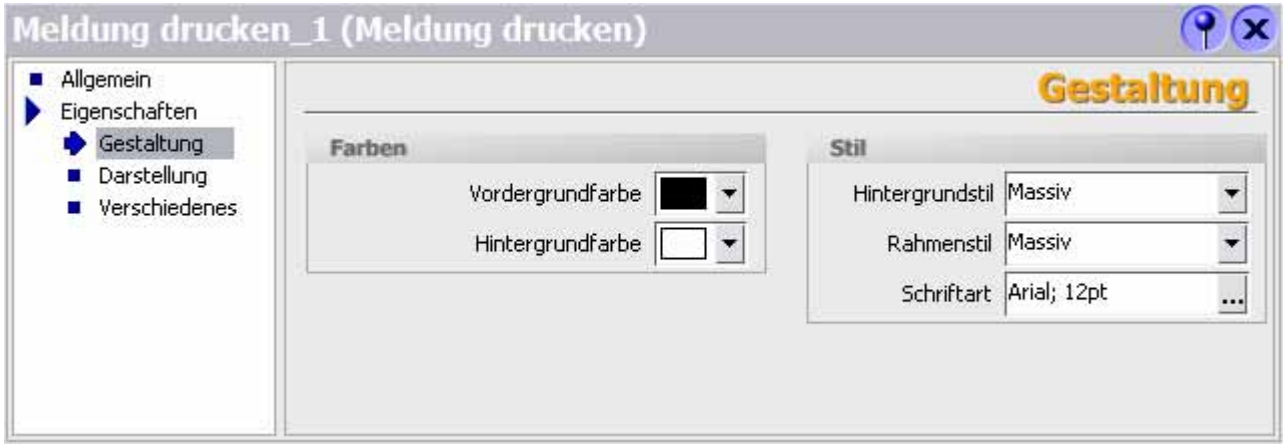
Selektieren Sie das Objekt "Meldung drucken" im Arbeitsbereich. Im Eigenschaftsfenster werden die Eigenschaften des Objekts angezeigt. In der Kategorie "Allgemein" wählen Sie die Datenquelle und projektieren die Selektion und die Anordnung der Daten für die Ausgabe.



Folgende Einträge stehen für die Ausgabe der Meldungen zur Verfügung:

Attribut	Funktion	Voraussetzung
"Quelle für Meldungen"	Dient zur Auswahl der Meldungsquelle. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung: • Meldeereignisse • Meldearchiv	
"Sortierung"	Dient zur Festlegung der Reihenfolge für die Ausgabe. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung: • Älteste Meldung zuerst • Neueste Meldung zuerst	
"Zeilen je Eintrag"	Dient zur Festlegung der Anzahl von Zeilen, die pro Meldung zur Verfügung stehen. Die erforderliche Anzahl der Zeilen ist abhängig von der Anzahl und der Breite der gewählten Spalten für die Ausgabe, sowie der verwendeten Schriftgröße und dem Papierformat des Druckers.	
"Kopfzeile sichtbar"	Dient zur Festlegung, ob die auszugebende Tabelle mit Spaltenüberschriften ausgegeben wird.	
"Meldearchiv"	Dient zur Auswahl des Meldearchivs für die Ausgabe.	Als Meldungsquelle muss im Feld "Quelle für Meldungen" ein Meldearchiv ausgewählt sein.
"Meldeklassen"	Dient zur Auswahl der Meldeklassen für die Ausgabe. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung: • RFID-Meldeklassen • Benutzerdefinierte Meldeklassen • Systemmeldungen	
"Anfang anzeigen"	Dient zur Auswahl der ersten Meldung für die Ausgabe der Meldungen eines bestimmten Zeitbereichs. Verbinden Sie das Feld über die Auswahlliste mit einer Variablen. Versorgen Sie die Variable in der Runtime z. B. über ein Eingabefeld mit einem Startwert.	Die Variable muss vom Typ "Datum/Uhrzeit" sein.
"Ende anzeigen"	Dient zur Auswahl der letzten Meldung für die Ausgabe der Meldungen eines bestimmten Zeitbereichs. Verbinden Sie das Feld über die Auswahlliste mit einer Variablen. Versorgen Sie die Variable in der Runtime z. B. über ein Eingabefeld mit einem Endwert.	Die Variable muss vom Typ "Datum/Uhrzeit" sein.

In der Kategorie "Eigenschaften" wählen Sie die Unterkategorie "Gestaltung". Projektieren Sie die Vordergrundfarbe, die Hintergrundfarbe, den Stil und die Einstellungen für die verwendete Schrift.

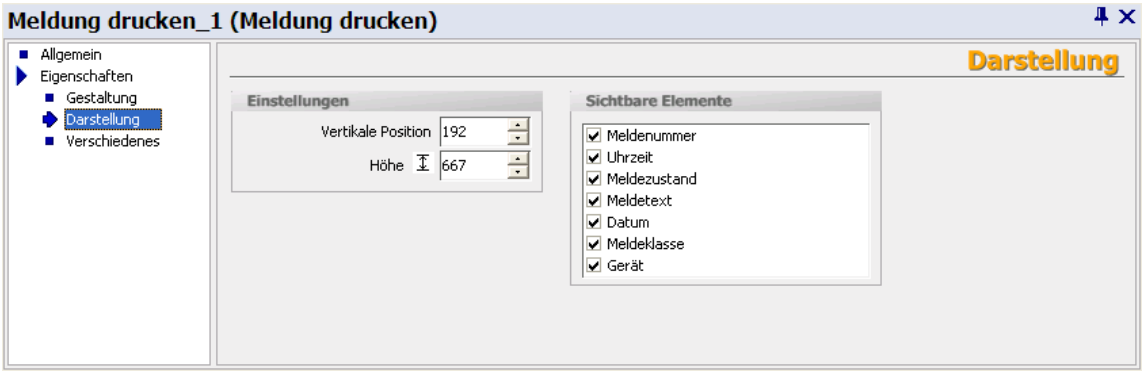


In der Kategorie "Eigenschaften" wählen Sie die Unterkategorie "Darstellung". Projektieren Sie Position und Größe des Objekts "Meldung drucken". Im Bereich "Sichtbare Elemente" wählen Sie die Spalten für die Ausgabe im Protokoll.

Folgende Spalten können ausgegeben werden:

- "Meldenummer"
- "Uhrzeit"
- "Meldezustand"
- "Meldetext"
- "Datum"

- "Meldeklasse"
- "Gerät"



Hinweis

Die im Protokoll projektierte Höhe des Objekts "Meldung drucken" ist für die Ausgabe unerheblich. Da bei der Ausgabe des Protokolls größere Datenmengen anfallen können, wird das Objekt "Meldung drucken" dynamisch verlängert, um alle anfallenden Daten ausgeben zu können. Bei Überschreiten der Seitenlänge erfolgt ein automatischer Seitenumbruch.

Siehe auch

Meldungen protokollieren (Seite 347)

3.12.6 Ausgabe eines Protokolls

Einleitung

Für die Ausgabe eines Protokolls bietet der RF-MANAGER die folgenden Möglichkeiten:

Zeitgesteuerte Ausgabe, z. B.:

- Einmalige, zeitgesteuerte Ausgabe
- In Intervallen sich wiederholende Ausgabe

Ereignisgesteuerte Ausgabe, z. B.:

- Durch Wertänderung einer Variable
- Durch Betätigen einer projektierten Schaltfläche in einem Bild
- Überlauf eines Archivs
- Durch ein Skript

Projektierung der Ausgabe

Die zeitgesteuerte Ausgabe wird über den Aufgabenplaner projektiert. Die Protokollausgabe kann auch über Systemereignisse gesteuert werden, die der Aufgabenplaner zur Verfügung stellt.

Die ereignisgesteuerte Ausgabe an einem Objekt projektieren Sie z. B. direkt an einer Variable, einer Schaltfläche im Bild oder an einem Archiv.

Hinweis

Die Ausgabe der Protokolle erfolgt auf dem Standarddrucker.

Siehe auch

Arbeiten mit Protokollen (Seite 341)

3.13 Benutzer verwalten

3.13.1 Einsatzgebiet der Benutzerverwaltung

Prinzip

Der Zugriffsschutz regelt in der Runtime den Zugriff auf Daten und Funktionen, um sie vor unbefugtem Bedienen zu schützen. Bereits beim Erstellen Ihres Projekts schränken Sie sicherheitsrelevante Bedienungen auf spezielle Benutzergruppen ein. Dazu werden Benutzer und Benutzergruppen eingerichtet und mit charakteristischen Zugriffsrechten, den Berechtigungen ausgestattet. An den Objekten werden die zur Bedienung erforderlichen Berechtigungen projektiert. Z. B. haben Bediener nur Zugriff auf bestimmte Funktionstasten. Hingegen haben Inbetriebsetzer uneingeschränkten Zugriff in der Runtime.

Definition

Benutzer, Benutzergruppen und Berechtigungen werden zentral in der Benutzerverwaltung administriert.

Die Benutzerverwaltung regelt den Zugriff auf Daten und Funktionen in der Runtime. Dazu werden im Engineering-System Benutzer und Benutzergruppen angelegt, verwaltet und auf das Runtime-System transferiert. In der Runtime verwalten Sie Benutzer und Passwörter über die Benutzeranzeige.

Anwendungsbeispiel

Sie projektieren einen Zugriffschutz, um Bedienelemente, wie z. B. Eingabefelder und Funktionstasten gegen unbefugtes Bedienen zu schützen. Nur spezielle Personen oder Bedienergruppen können Parameter und Einstellungen ändern und Funktionen ausführen.

VORSICHT
Der Zugriffsschutz schützt nicht vor Fehlbedienungen. Sie müssen selbst dafür sorgen, dass nur entsprechend ausgebildetes und autorisiertes Personal Anlagen und Maschinen konstruiert, in Betrieb setzt, bedient und wartet usw. Der Zugriffsschutz ist nicht dazu geeignet, Arbeitsabläufe zu definieren und deren Einhaltung zu überwachen.

Siehe auch

Benutzerverwaltung "Benutzer" (Seite 355)

Benutzerverwaltung "Gruppen" (Seite 356)

3.13.2 Aufbau der Benutzerverwaltung

In der Benutzerverwaltung werden Berechtigungen nicht direkt an Benutzer vergeben, sondern an Benutzergruppen. Ein Benutzer wird dann z. B. der Benutzergruppe "Bediener" zugeordnet und erhält deren Berechtigungen. Berechtigungen müssen nicht jedem Benutzer einzeln zugewiesen werden, sondern nur der Benutzergruppe.

In einer anderen Umgebung kommen andere Benutzer vor. Die Berechtigungen und Benutzergruppen des Projekts bleiben jedoch unverändert. Nur die Benutzer werden den Benutzergruppen z. B. "Bediener" neu zugeordnet.

Die Benutzerverwaltung trennt die Administration der Benutzer von der Projektierung der Berechtigungen. Dadurch bietet sie Flexibilität beim Zugriffsschutz.

Siehe auch

Benutzerverwaltung "Benutzer" (Seite 355)

Benutzerverwaltung "Gruppen" (Seite 356)

3.13.3 Elemente und Grundeinstellungen

3.13.3.1 Benutzerverwaltung "Benutzer"

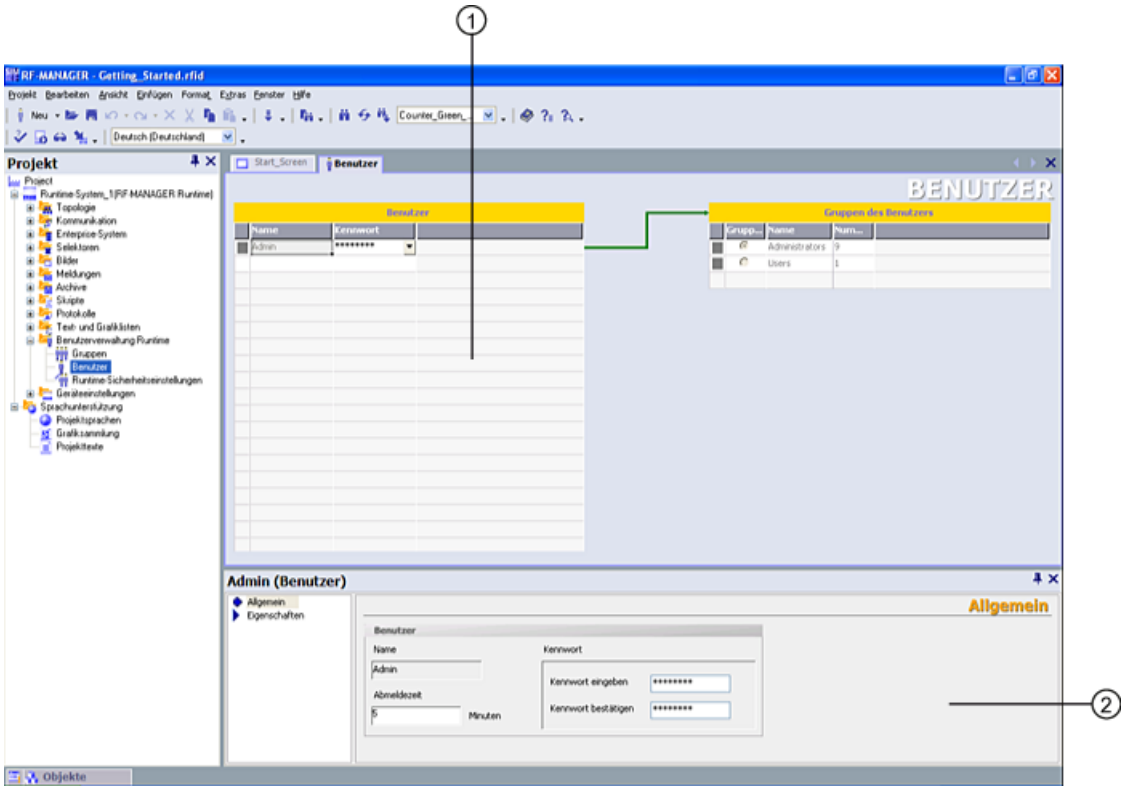
Einleitung

In der Benutzerverwaltung administrieren Sie Benutzer und Benutzergruppen, um den Zugriff auf Daten und Funktionen in der Runtime zu regeln. Die Benutzerverwaltung teilt sich in die Verwaltung der Benutzer und die Verwaltung der Benutzergruppen. Der Abschnitt beschreibt die Verwaltung der Benutzer.

Öffnen

Sie öffnen die Verwaltung der Benutzer im Projektfenster durch einen Doppelklick auf "Benutzer".

Aufbau



① Arbeitsbereich
② Eigenschaftsfenster

Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich "Benutzer" zeigt die angelegten Benutzer und welchen Benutzergruppen sie zugeordnet sind.

Hinweis

Ein Benutzer kann nur einer Benutzergruppe zugeordnet werden.

Eigenschaftsfenster

Wenn ein Benutzer ausgewählt ist, editieren Sie in der Gruppe "Allgemein" das Kennwort und die Zeit, nachdem der Benutzer automatisch abgemeldet wird.

Siehe auch

Arbeitsbereich "Benutzer" (Seite 358)

3.13.3.2 Benutzerverwaltung "Gruppen"

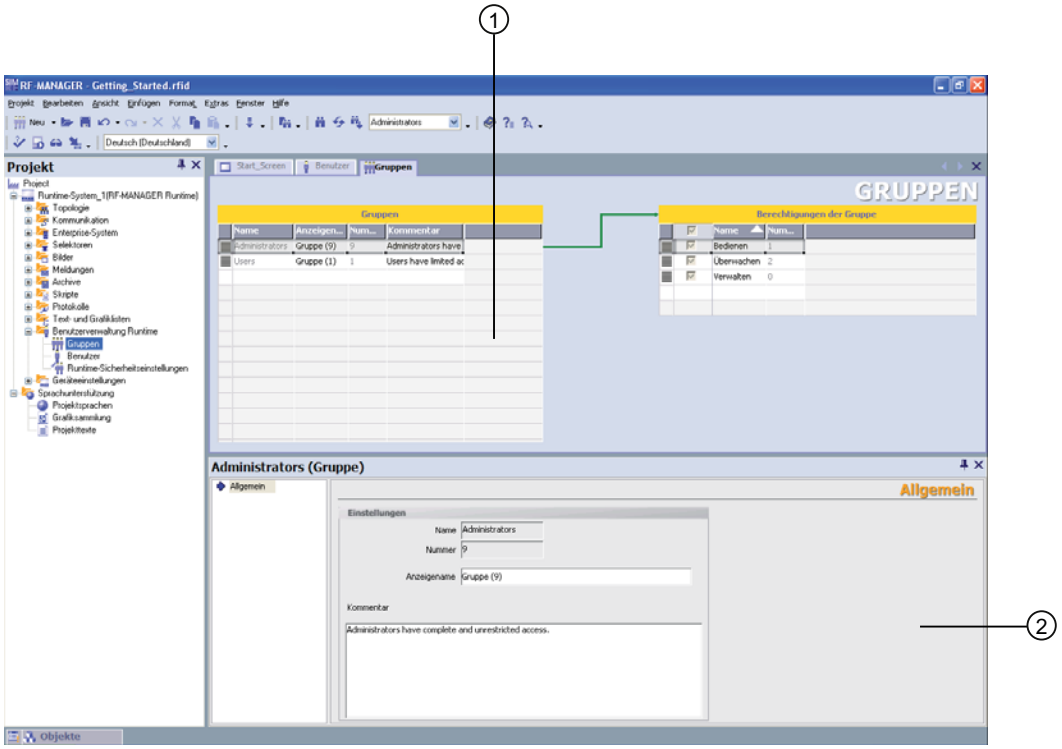
Einleitung

In der Benutzerverwaltung administrieren Sie Benutzer und Benutzergruppen, um den Zugriff auf Daten und Funktionen in der Runtime zu regeln. Die Benutzerverwaltung teilt sich in die Verwaltung der Benutzer und die Verwaltung der Benutzergruppen. Der Abschnitt beschreibt die Verwaltung der Benutzergruppen.

Öffnen

Sie öffnen die Verwaltung der Benutzergruppen im Projektfenster durch einen Doppelklick auf "Gruppen".

Aufbau



① Arbeitsbereich
② Eigenschaftsfenster

Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich "Gruppen" zeigt die angelegten Benutzergruppen und ihre Berechtigungen.

Eigenschaftsfenster

Wenn eine Benutzergruppe oder eine Berechtigung ausgewählt ist, editieren Sie in der Gruppe "Allgemein" die Bezeichnung und den Kommentar.

Siehe auch

Arbeitsbereich "Benutzergruppen" (Seite 359)

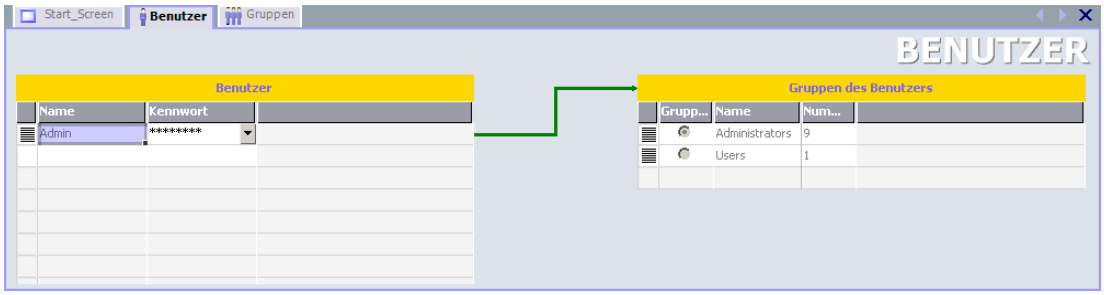
3.13.3.3 Arbeitsbereich "Benutzer"

Einleitung

Der Arbeitsbereich "Benutzer" zeigt tabellarisch die Benutzer und Benutzergruppen. Sie administrieren die Benutzer und ordnen sie einer Benutzergruppe zu.

Prinzip

Der Arbeitsbereich besteht aus den Tabellen "Benutzer" und "Gruppen des Benutzers".



Die Tabelle "Benutzer" zeigt die angelegten Benutzer. Wenn Sie in dieser Tabelle einen Benutzer auswählen, zeigt die Tabelle "Gruppen des Benutzers", welcher Benutzergruppe der Benutzer zugeordnet wurde.

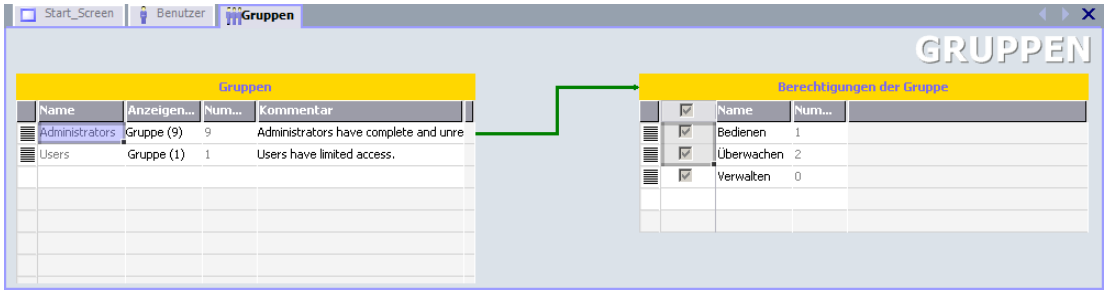
3.13.3.4 Arbeitsbereich "Benutzergruppen"

Einleitung

Der Arbeitsbereich "Gruppen" zeigt tabellarisch die Benutzergruppen und ihre Berechtigungen. Sie administrieren die Benutzergruppen und weisen ihnen Berechtigungen zu.

Prinzip

Der Arbeitsbereich besteht aus den Tabellen "Gruppen" und "Berechtigungen der Gruppe".



Die Tabelle "Gruppen" zeigt die angelegten Benutzergruppen. Wenn Sie in dieser Tabelle eine Benutzergruppe auswählen, zeigt die Tabelle "Berechtigungen der Gruppe", welche Berechtigungen der Benutzergruppe zugewiesen wurden.

Die Nummer der Benutzergruppe und der Berechtigung vergibt die Benutzerverwaltung. Die Bezeichnungen und Beschreibungen vergeben Sie.

3.13.4 Arbeiten mit der Benutzerverwaltung

3.13.4.1 Benutzer in Runtime

Prinzip

Im Engineering-System legen Sie Benutzer und Benutzergruppen an und weisen ihnen Berechtigungen zu. Sie projektieren Objekte mit Berechtigungen. Nach dem Start des Runtime-Systems sind in Runtime alle Objekte, die mit einer Berechtigung projektiert wurden, vor unberechtigtem Zugriff geschützt.

Benutzeranzeige

Wenn Sie im Engineering-System eine Benutzeranzeige projektieren, können Sie nach dem Start des Runtime-Systems in der Benutzeranzeige Benutzer administrieren.

VORSICHT
Änderungen in der Benutzeranzeige in Runtime sind sofort wirksam. Änderungen in Runtime werden im Engineering-System nicht aktualisiert. Beim Transfer der Benutzer und Benutzergruppen vom Engineering-System auf das Runtime-System, werden alle Änderungen in der Benutzeranzeige auf Nachfrage und in Abhängigkeit von den Transfereinstellungen überschrieben.

Export und Import von Benutzerdaten

Über eine Systemfunktion werden die in einem Runtime-System vorhandenen Benutzer und Kennwörter exportiert und in ein anderes Runtime-System importiert. Dadurch bringen Sie die Benutzerverwaltungen der unterschiedlichen Runtime-Systeme auf einen einheitlichen Stand.

3.13.4.2 Zugriffsschutz

Einleitung

Um ein Objekt vor Zugriff zu schützen, projektieren Sie an das Objekt eine Berechtigung. Alle angemeldeten Benutzer, die diese Berechtigung besitzen, können dann auf das Objekt zugreifen. Wenn ein Benutzer nicht die Berechtigung zur Bedienung eines Objektes besitzt, wird automatisch der Anmeldedialog aufgeblendet.

Hinweis

Zur Verarbeitung von Benutzer, Kennwort und Benutzergruppe stehen Ihnen unter "Benutzerverwaltung" mehrere Systemfunktionen zur Verfügung.

3.14 Systemfunktionen und Runtime-Scripting

3.14.1 Grundlagen

3.14.1.1 Grundlagen zu Systemfunktionen und Runtime Scripting

Einleitung

Für gängige Projektierungsaufgaben stellt der RF-MANAGER vordefinierte Systemfunktionen zur Verfügung, mit denen Sie auch ohne Programmierkenntnisse viele Aufgaben in Runtime lösen können.

Darüber hinausreichende Anforderungen lösen Sie mit Runtime Scripting. Runtime Scripting ist eine Programmierschnittstelle, mit der Sie in Runtime auf Teile der Projektdaten zugreifen. Die Anwendung von Runtime Scripting richtet sich an Projekteure mit Kenntnissen in Visual Basic (VB) und Visual Basic Script (VBS).

Anwendung von Systemfunktionen

Wenn Sie Bedienelemente mit einer Funktionalität verbinden wollen, nutzen Sie z. B. die Systemfunktionen:

- Schreiben/Lesen von Tags
- Sperren/Zerstören von Tags
- Setzen eines Ausgangsports eines Readers
- Setzen eines Bits in der Steuerung
- Wertänderung einer Variablen
- Starten einer Archivierung

Systemfunktionen können Sie in Funktionslisten und Skripten projektieren.

Anwendung von Runtime Scripting

Als Programmiersprache wird VBScript unterstützt. Mit den Möglichkeiten von Runtime Scripting sind Sie flexibel bei der Realisierung von Projektierungen. Wenn Sie in Runtime zusätzliche Funktionalität benötigen, erstellen Sie mit Runtime Scripting Skripte, z. B.:

- Umrechnen von Werten

  Mit Hilfe von Skripten rechnen Sie Werte zwischen verschiedenen Maßeinheiten um, z. B. cm in inch.

- Automatisieren von Produktionsläufen.

  Ein Skript kann einen Produktionsablauf steuern, indem es z. B. RFID-Daten an eine Steuerung überträgt. Die Steuerung entscheidet dann über die weiteren Schritte abhängig von den RFID-Daten.

Skripte

Eigenen VBScript-Code speichern Sie in einem Skript. Das Skript verwenden Sie wie eine Systemfunktion im Projekt. Im Skript haben Sie Zugriff auf die Variablen des Projekts. Des Weiteren können Sie im Skript alle Standard-VBS-Funktionen verwenden. Im Skript können Sie andere Skripte und Systemfunktionen aufrufen.

Ausführen von Systemfunktionen und Skripten

Systemfunktionen und Skripte werden in Runtime nach dem Eintreten eines projektierten Ereignisses (z. B. Mausklick auf eine Schaltfläche) ausgeführt.

Bei der Projektierung ist zu beachten, dass zu einem Zeitpunkt nicht übermäßig viele Skripte gleichzeitig angestoßen werden. Außerdem ist generell eine andauernde Systemauslastung von 100 % zu vermeiden.

Skripte werden auf niedriger Priorität abgearbeitet, um die Darstellung von Werten und die Bedienbarkeit nicht zu behindern. Bei extremer Systemauslastung werden die auszuführenden Skripte daher zunächst nur für die Ausführung vorgemerkt. Die maximale Größe der Vormerkliste ist abhängig vom Runtime-System.

Werden zu einem Zeitpunkt, z. B. bei einem Bildwechsel, mehr Skripte angestoßen als vorgemerkt werden können, werden überzählige Aufrufe verworfen und eine Systemmeldung ausgegeben.

Rekursionstiefe

Die Rekursionstiefe in Skripten wird begrenzt durch die Stapelgröße des Runtime-Systems. Eine unbegrenzte Anzahl von Rekursionen führt in Runtime zu einer Systemfehlermeldung. Begrenzen Sie daher die Anzahl der Rekursionen in einem Skript.

3.14.1.2 Systemfunktionen

Einleitung

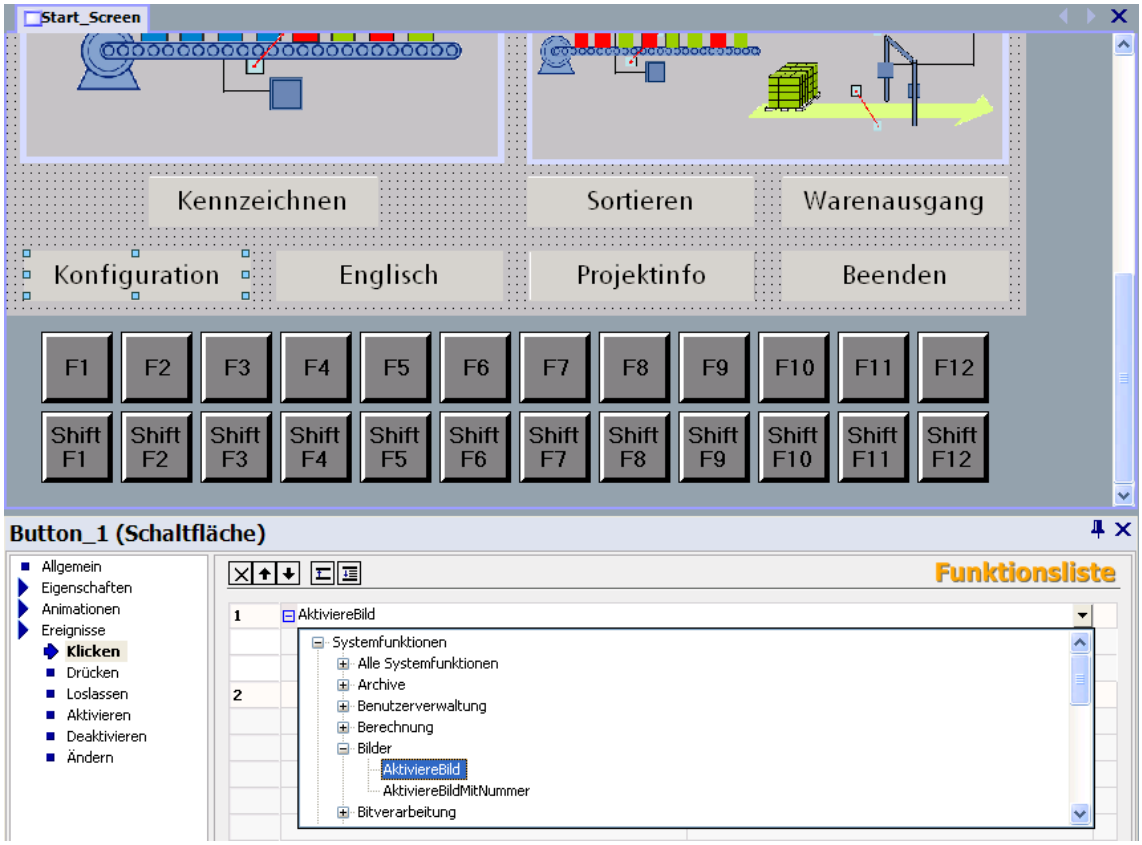
Systemfunktionen sind vordefinierte Funktionen, mit denen Sie auch ohne Programmierkenntnisse viele Aufgaben in Runtime realisieren können, z. B.:

- Berechnungen, z. B. das Erhöhen eines Variablenwerts um einen bestimmten oder variablen Betrag.
- Archivfunktionen, z. B. das Starten eines Meldearchivs.
- Einstellungen, z. B. das Setzen eines Ausgangsports im Reader.
- Meldungen, z. B. nach dem Ändern des Benutzers.

Verwendung

Systemfunktionen verwenden Sie in einer Funktionsliste oder in einem Skript. Weil Systemfunktionen vordefinierte Funktionen sind, können Sie Systemfunktionen nicht verändern.

Wenn Sie eine Funktionsliste projektieren, wählen Sie die Systemfunktionen aus einer nach Kategorien geordneten Auswahlliste aus:



Wenn Sie eine Systemfunktion im Skript verwenden wollen, wählen Sie diese aus einer Auswahlliste. Die Auswahlliste rufen Sie im Skript mit <STRG+Space> auf.

Sprachabhängigkeit

Die Namen der Systemfunktionen sind abhängig von der eingestellten Projektiersprache. Die Funktionalität ist damit für den Projekteur sofort erkennbar.

Ausnahme: Wenn Sie Systemfunktionen in einem Skript aufrufen, verwenden Sie den englischen Namen der Systemfunktion. Den englischen Namen der Systemfunktion finden Sie in der Systemfunktionenreferenz.

3.14.1.3 Einsatz von Systemfunktionen

Einleitung

Wenn ein projektiertes Ereignis eintritt, wird in Runtime eine Funktionsliste ausgeführt. Der Bediener triggert ein Ereignis, indem er z. B. eine Funktionstaste am Runtime-System drückt. Ein Ereignis kann auch vom System getriggert werden z. B., wenn ein Anlagenwert einen Grenzwert unterschreitet.

Einsatzmöglichkeiten

Systemfunktionen können Sie an alle Objekte projektieren, die auf ein Ereignis reagieren können. Systemfunktionen können Sie direkt in Funktionslisten und in Skripten einsetzen und damit den Ablauf steuern.

- Funktionsliste

  In einer Funktionsliste werden Systemfunktionen sequenziell, von der ersten bis zur letzten Systemfunktion, abgearbeitet. Um Wartezeiten zu vermeiden, werden Systemfunktionen mit längerer Laufzeit (z. B. Dateioperationen) parallel abgearbeitet. Eine nachfolgende Systemfunktion wird z. B. bereits ausgeführt, obwohl die vorhergehende Systemfunktion noch nicht beendet ist.

- Skript

  In einem Skript verwenden Sie Systemfunktionen in Verbindung mit Anweisungen und Bedingungen im Code. Auf diese Weise führen Sie ein Skript in Abhängigkeit von einem bestimmten Systemzustand aus. Darüber hinaus können Sie z. B. Rückgabewerte von Systemfunktionen auswerten. Abhängig vom Rückgabewert führen Sie dann z. B. Prüffunktionen aus, die wiederum den Ablauf des Skripts beeinflussen.

3.14.1.4 Skripte

Einleitung

In einem Skript programmieren Sie VB-Script-Code. Ein fertiges Skript verwenden Sie im Projekt wie eine Systemfunktion. Beim Erstellen eines Skripts legen Sie dessen Typ fest und definieren Übergabeparameter. Skripte vom Typ "Function" besitzen einen Rückgabewert. Skripte vom Typ "Sub" werden als Prozeduren bezeichnet und besitzen keinen Rückgabewert.

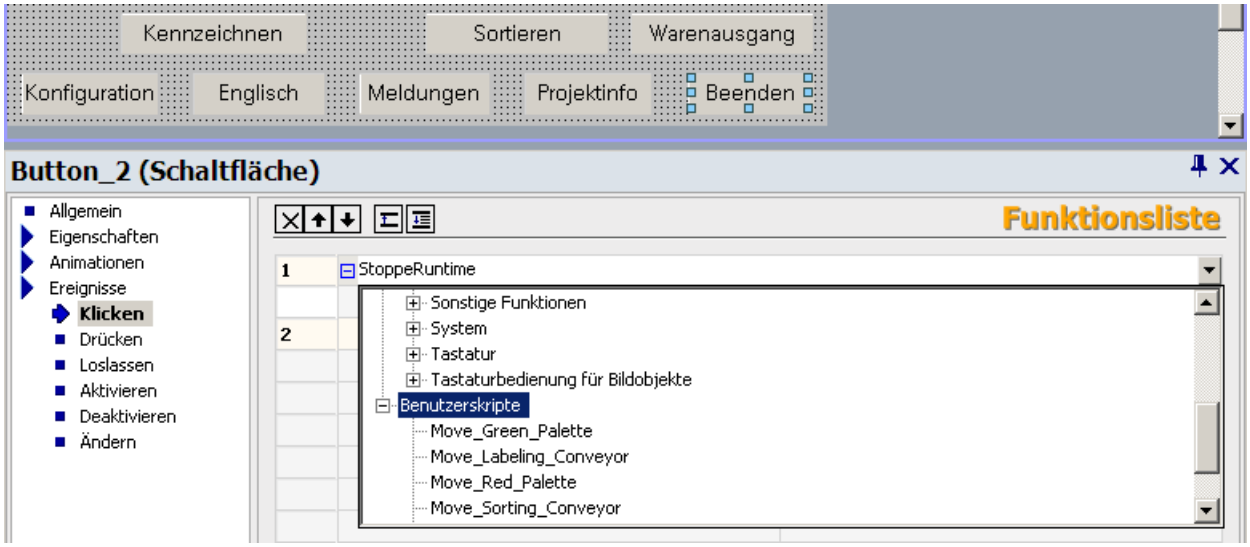
Eigenschaften von Skripten

In einem Skript können Sie weitere Skripte und Systemfunktionen aufrufen. Verwenden Sie beim Aufruf einer Systemfunktion den englischen Namen der Systemfunktion. In Skripten können Sie den vollen Sprachumfang von Microsoft VBScript verwenden. Ausgenommen sind Funktionen und Methoden zur Benutzerinteraktion, z. B. "MsgBox".

Organisation von Skripten

Skripte werden in der Projektdatenbank gespeichert. Die verfügbaren Skripte werden im Projektfenster unter Skripte aufgelistet.

Wenn Sie in einer Funktionsliste ein Skript verwenden wollen, finden Sie die Skripte in der Auswahlliste unter Benutzerskripte.



3.14.1.5 Einsatz von Skripten

Prinzip

Skripte bieten Ihnen mehr Flexibilität durch die Verwendung von Kontrollelementen einer Programmiersprache.

Mit Skripten realisieren Sie in Runtime individuelle Lösungen in einem Projekt, z. B.:

- Erweiterte Funktionsliste projektieren

  Sie verwenden ein Skript wie eine Funktionsliste, indem Sie im Skript Systemfunktionen und andere Skripte aufrufen.

  Im Skript haben Sie die Möglichkeit, Systemfunktionen und Skripte abhängig von Bedingungen auszuführen oder wiederholt ausführen zu lassen. Das Skript fügen Sie dann einer Funktionsliste hinzu.

- Neue Funktionen programmieren

  Skripte stehen im gesamten Projekt zur Verfügung. Die Skripte verwenden Sie wie Systemfunktionen. Für diese Skripte können Sie Übergabeparameter und Rückgabewerte definieren. Skripte verwenden Sie z. B. zum Umrechnen von Werten.

Siehe auch

Grundlagen zu Systemfunktionen und Runtime Scripting (Seite 361)

3.14.2 Arbeiten mit Funktionslisten

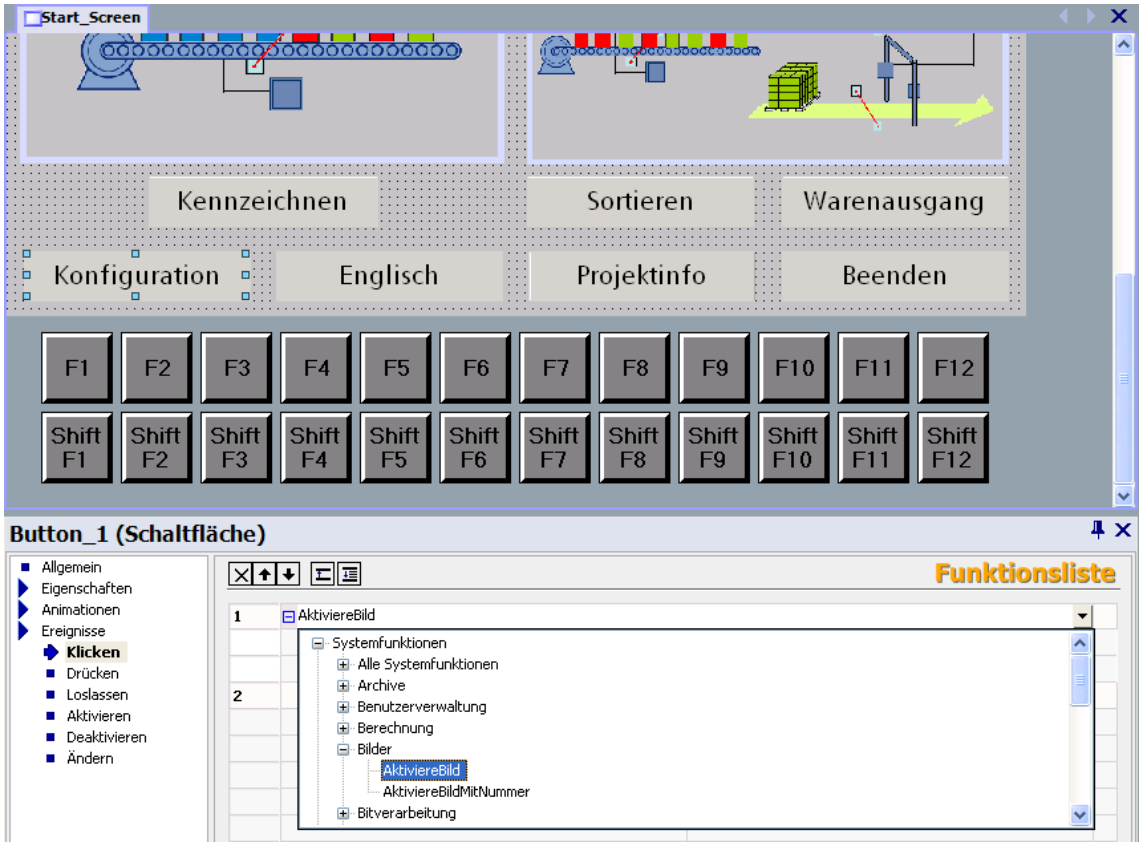
3.14.2.1 Grundlagen zur Funktionsliste

Einleitung

Mit der Funktionsliste führen Sie beim Eintreten des projektierten Ereignisses mehrere Systemfunktionen und Skripte aus.

Prinzip

Die Funktionsliste projektieren Sie an ein Ereignis eines Objekts, z. B. ein Bildobjekt oder eine Variable. Welche Ereignisse zur Verfügung stehen, hängt vom ausgewählten Objekt ab.



Ereignisse treten nur ein, während das Projekt in Runtime ist. Ereignisse sind z. B.:

- Wertänderung einer Variablen
- Zustandsänderungen von Meldungen
- Drücken einer Schaltfläche

An jedes Ereignis können Sie genau eine Funktionsliste projektieren.

Siehe auch

Systemfunktionen (Seite 362)

Grundlagen zu Systemfunktionen und Runtime Scripting (Seite 361)

3.14.2.2 Eigenschaften einer Funktionsliste

Statusinformation

Während der Projektierung werden die Projektdaten im Hintergrund geprüft. Eine Statusinformation gibt in jeder Funktionsliste den Status der enthaltenen Systemfunktionen und Skripte zurück.

Die Statusinformation hat folgende Bedeutung:

- Orange: Funktionsliste wird nicht in Runtime ausgeführt, weil mindestens eine Systemfunktion oder ein Skript nicht vollständig mit Parametern versorgt ist.

Abarbeitung von Systemfunktionen und Skripten

Systemfunktionen und Skripte in einer Funktionsliste werden in Runtime sequenziell von oben nach unten abgearbeitet. Um Wartezeiten zu vermeiden, werden Systemfunktionen mit längerer Laufzeit (z. B. Dateioperationen) parallel abgearbeitet. Eine nachfolgende Systemfunktion wird z. B. bereits ausgeführt, obwohl die vorhergehende Systemfunktion noch nicht beendet ist.

Um nicht sequenzielle und bedingte Abläufe zu programmieren, verwenden Sie ein Skript mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Abbruchbedingungen.

3.14.3 Elemente und Grundeinstellungen

3.14.3.1 Skripte

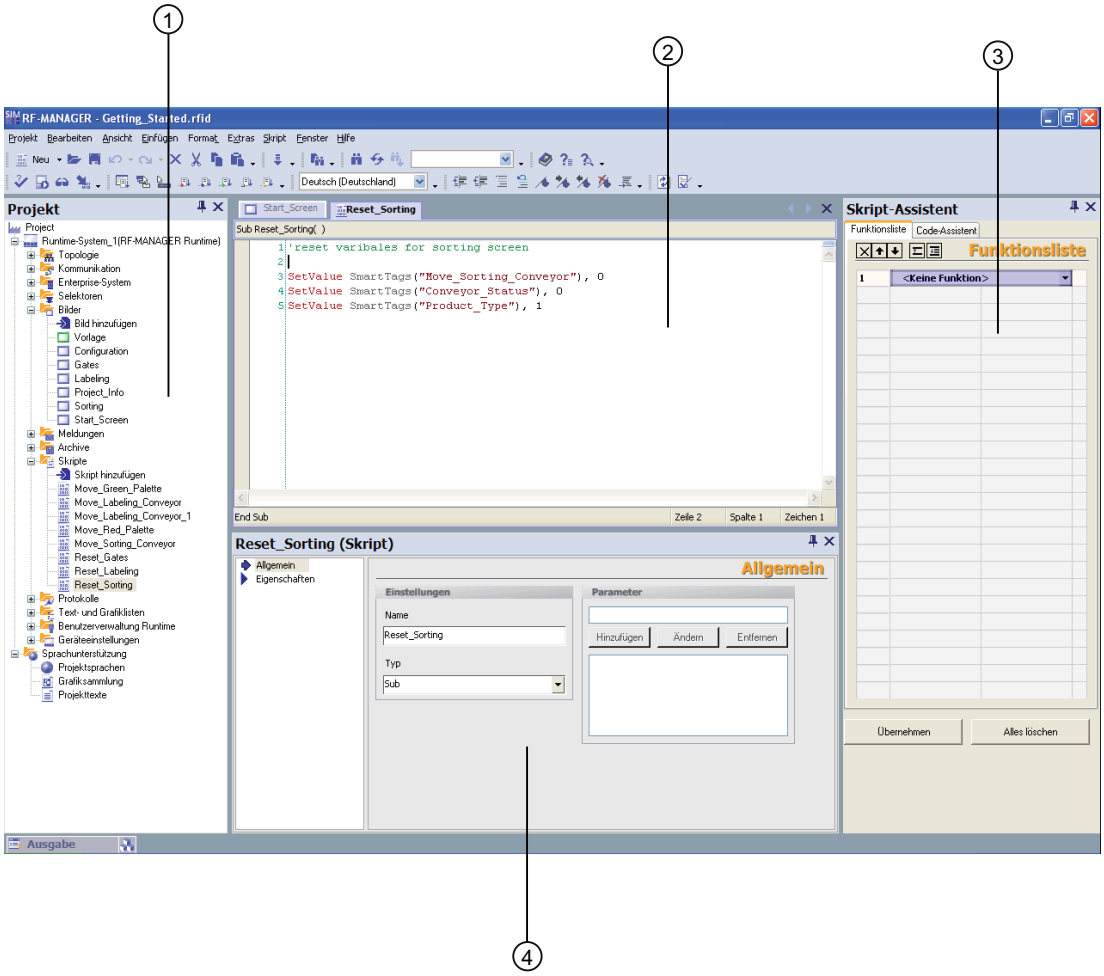
Einleitung

Im Editor Skripte erstellen und bearbeiten Sie Skripte.

Öffnen

Wenn Sie ein neues Skript erstellen oder ein vorhandenes Skript öffnen, öffnet sich automatisch der Editor Skripte.

Aufbau



① Projektfenster
② Arbeitsbereich
③ Skript-Assistent (Werkzeugfenster)
④ Eigenschaftsfenster

Menüleiste

In der Menüleiste finden Sie alle Befehle zum Bedienen des RF-MANAGER. Verfügbare Tastenkombinationen werden neben einem Menübefehl angezeigt.

Symbolleiste "Skripte"

In der Symbolleiste "Skripte" finden Sie die Befehle zum Synchronisieren von Objekten und Variablen sowie zum Überprüfen der Syntax des Skripts.

Symbolleiste "Erweitertes Bearbeiten"

In der Symbolleiste "Erweitertes Bearbeiten" finden Sie die Befehle für folgende Aktionen:

- Arbeiten mit Lesezeichen
- Einrücken und Ausrücken von Code

- Kommentieren von Code
- Springen zu einer bestimmten Codezeile

Symbolleiste "IntelliSense"

In der Symbolleiste "IntelliSense" finden Sie die Befehle zum Anzeigen von Auswahllisten, z. B. alle verfügbaren Systemfunktionen oder VBS-Konstanten.

Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich erstellen und bearbeiten Sie das Skript. Beim Erstellen des Skripts werden Sie durch Syntaxhervorhebung und IntelliSense unterstützt.

Eigenschaftsfenster

Im Eigenschaftsfenster konfigurieren Sie das Skript. Sie legen fest, ob es sich bei dem Skript um eine Prozedur oder eine Funktion handelt. Des Weiteren können Sie Parameter für das Skript deklarieren.

"Skript-Assistent"

Im "Skript-Assistenten" legen Sie Systemfunktionen und Skripte wie in einer Funktionsliste mit Parameterbelegungen ab. Die abgelegten Systemfunktionen und Skripte übernehmen Sie aus dem "Skript-Assistenten" in das aktive Skript. Auf diese Weise müssen Sie die Parameterbelegung nur einmal ausführen.

Wenn Sie bereits Systemfunktionen oder Skripte an Ereignisse projektiert haben, übertragen Sie diese mit Copy&Paste in den "Skript-Assistenten". Im "Skript-Assistenten" können Sie nur die Systemfunktionen ablegen, die in einem Skript erlaubt sind. Wenn Sie mit Copy&Paste Systemfunktionen übertragen, die Sie nicht in einem Skript verwenden können, werden diese Systemfunktionen gekennzeichnet.

Siehe auch

Eigenschaften des Editors "Skripte" (Seite 371)

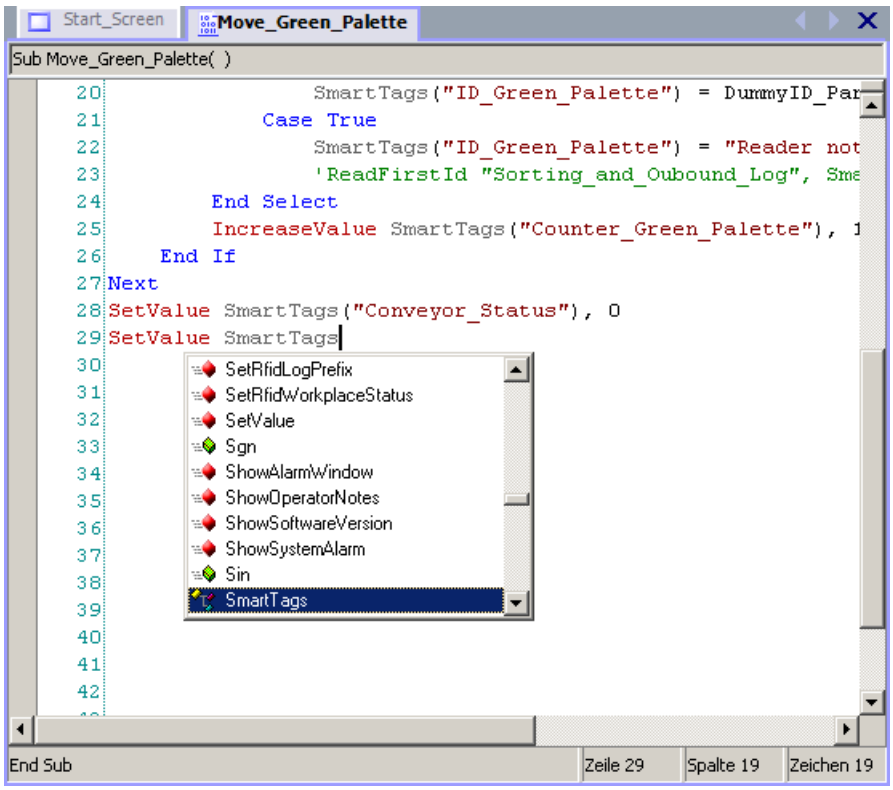
3.14.3.2 Eigenschaften des Editors "Skripte"

Einleitung

Der Editor Skripte unterstützt Sie während der Programmierung mit Funktionalitäten wie z. B. IntelliSense, Syntaxhervorhebung. Außerdem können Sie z. B. Referenzen auf Variablen mit Drag&Drop erstellen.

IntelliSense

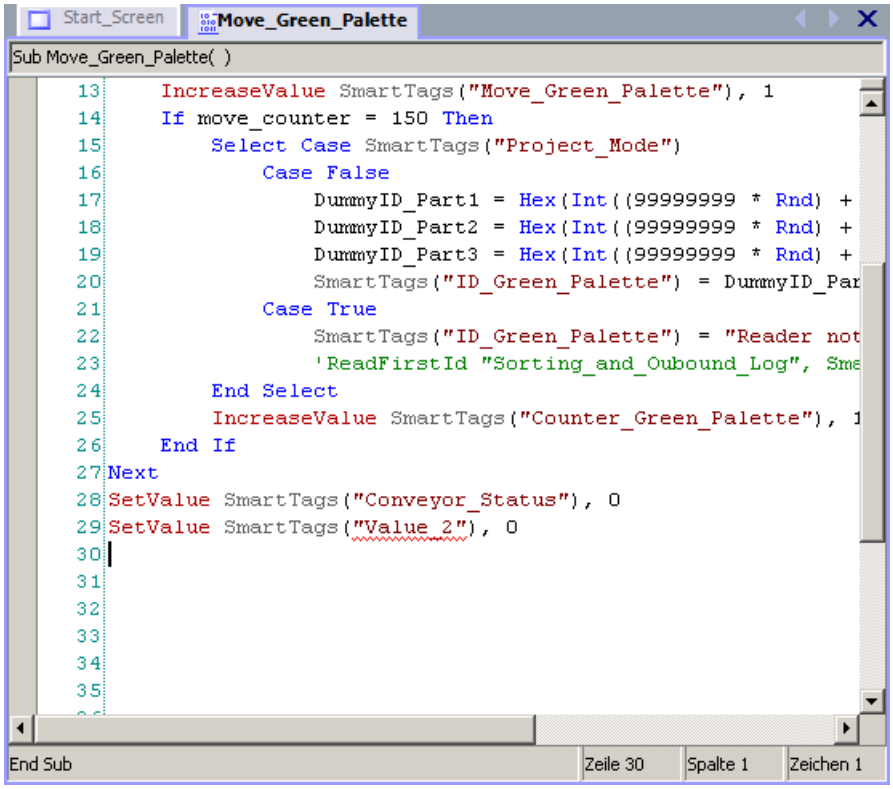
Wenn Sie auf Objekte oder Methoden zugreifen, werden Sie mit IntelliSense unterstützt:



In der Auswahlliste wählen Sie aus den Methoden und Eigenschaften, über die das angegebene Objekt verfügt.

Syntaxhervorhebung

Im Editor Skripte werden die Schlüsselwörter mit verschiedenen Farben hervorgehoben. Objekte, die vom Editor Skripte erkannt werden, werden fett dargestellt. Unbekannte Wörter werden mit einer roten Wellenlinie unterstrichen:



Die Tabelle zeigt die voreingestellten Farben für die wichtigsten Schlüsselwörter:

Farbe	Bedeutung	Beispiel
Blau	Schlüsselwort (VBS)	Dim, If, Then
Cyan	Skript	FahrenheitToCelsius
Braun	Systemfunktion	IncreaseValue
Rot	Variable	Tag_1
Grün	Kommentar	'Dies ist ein Kommentar'

Synchronisation von Objekten

Instanzen von Objekten (z. B. Variablen) werden beim Öffnen des Skripts automatisch mit den Projektierungsdaten synchronisiert. Wenn Sie also z. B. eine Variable im Editor "Variablen" umbenannt haben, wirkt sich diese Änderung auch im Skript aus. Wenn das betroffene Skript während der Änderung geöffnet ist, wird das umbenannte Objekt mit einer blauen Wellenlinie unterstrichen. Sie führen die Synchronisation dann manuell im Editor Skripte aus.

Objektliste

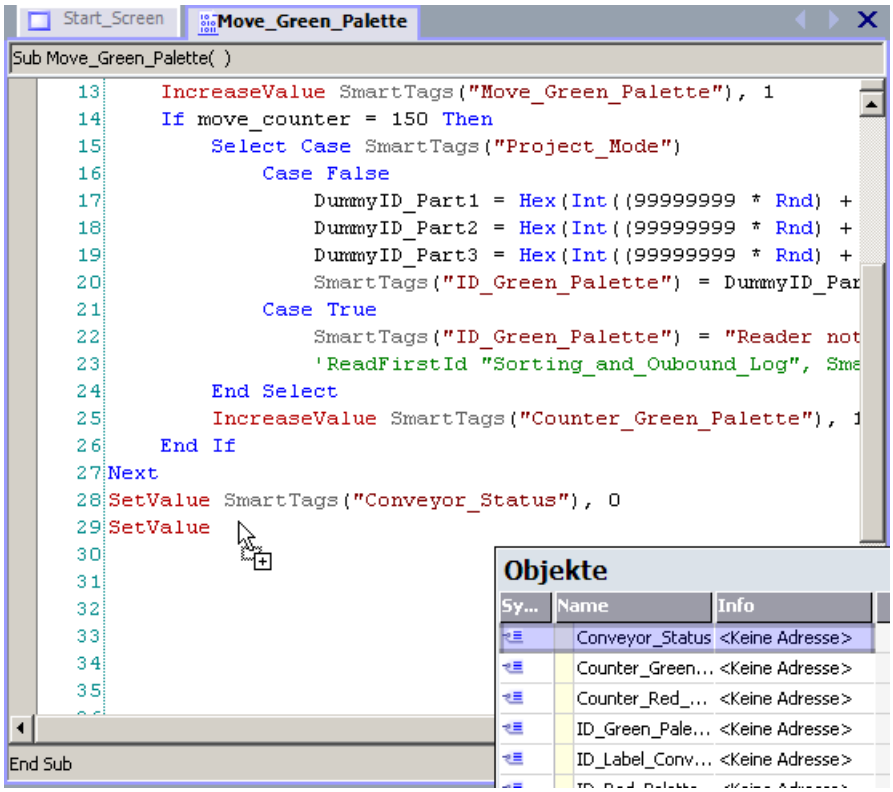
Mit der Tastenkombination <Alt+Rechts> rufen Sie die Objektliste auf, in der Ihnen kontextabhängig alle verfügbaren Objekte angezeigt werden. Die Objektliste können Sie z. B. bei der Parameterbelegung aufrufen oder bei der Verwendung von Auflistungen.

Beispiel: Sie wollen über die Screensauflistung ein vorhandenes Prozessbild referenzieren. Im Editor Skripte geben Sie "ActivateScreen" ein und rufen dann mit <Alt+Rechts> die Objektliste auf. In der Objektliste werden Ihnen alle im Projekt vorhandenen Prozessbilder aufgelistet:

Wählen Sie das gewünschte Prozessbild aus und übernehmen Sie die Auswahl mit <Return>.

Drag&Drop

Wenn Sie im Skript eine Variable benötigen, ziehen Sie diese aus dem Objektfenster in das Skript.



Hilfefunktionen

Während der Programmierung werden Ihnen bei Methoden und Systemfunktionen automatisch Kurzbeschreibungen zu den benötigten Parametern angezeigt. Darüber hinaus stehen Ihnen im Editor Skripte folgende Hilfefunktionen zur Verfügung:

- QuickInfo

  Unbekannte oder falsch geschriebene Schlüsselwörter werden mit einer Wellenlinie unterstrichen. Wenn Sie die Maus auf das Schlüsselwort bewegen, erscheint eine QuickInfo:

  Bei bekannten Schlüsselwörtern zeigt die QuickInfo den Typ des Schlüsselworts an.

- ParameterInfo

  Die ParameterInfo bietet Informationen zu der Syntax und den Parametern einer Systemfunktion oder einer VBS-Standardfunktion.

- Kontextsensitive Hilfe

  Die kontextsensitive Hilfe bietet Informationen zu Systemfunktionen, VBScript-Sprachelementen, Objekten, usw.

  Wenn Sie Informationen zu einem Objekt, einer Methode oder Eigenschaft benötigen, bewegen Sie den Mauszeiger auf das entsprechende Schlüsselwort und drücken Sie <F1>. Sie gelangen damit zur entsprechenden Referenzbeschreibung in der Online-Hilfe.

Siehe auch

Skripte (Seite 368)

3.14.4 Erstellen von Skripten

3.14.4.1 Zugriff auf Variablen

Einleitung

Im Skript haben Sie Zugriff auf externe und interne Variablen, die Sie im Projekt angelegt haben. In Runtime können Sie den Wert einer Variablen lesen oder ändern.

Darüber hinaus können Sie im Skript lokale Variablen als Zähler oder als Zwischenspeicher anlegen.

Das Skript greift auf den Wert der externen Variablen zu, der im Speicher der Runtime abgelegt ist. Beim Start der Runtime wird der aktuelle Wert aus dem Reader/der Steuerung gelesen und im Speicher der Runtime abgelegt. Danach wird der Variablenwert mit der eingestellten Zykluszeit aktualisiert. Das Skript greift zunächst auf Variablenwerten zu, die zum vorherigen Zykluszeitpunkt aus dem Reader/der Steuerung gelesen wurden.

Projektvariablen

Wenn der Variablenname im Projekt den VBS-Namenskonventionen entspricht, können Sie die Variable im Skript direkt verwenden:

```
'VBS_Example_03
If BeltDriveOilTemperature > 100 Then [Anweisung]
```

Wenn der Variablenname im Projekt nicht den VBS-Namenskonventionen entspricht, dann müssen Sie die Variable über die "SmartTags-Auflistung referenzieren. Im folgenden Beispiel enthält der Variablenname das &-Zeichen, das nach den VBS-Namenskonventionen nicht erlaubt ist:

```
'VBS_Example_04
SmartTags("Test&Trial")= 2005
```

Die VBS-Namenskonventionen finden Sie in der Hilfe zu VBS im Information System.

Lokale Variablen

Im Skript definieren Sie mit der Dim-Anweisung lokale Variablen. Lokale Variablen können Sie nur innerhalb des Skripts verwenden. Sie erscheinen deshalb nicht im Editor "Variablen".

Im Skript verwenden Sie z. B. eine lokale Variable als Zähler in einer For-Anweisung:

```
'VBS_Example_05
Dim intCount
For intCount = 1 To 10 [Anweisung] Next
```

Hinweis

Wenn Sie für eine "For-Anweisung" eine Variable benötigen, müssen Sie dafür eine lokale Variable verwenden. Projektvariablen sind innerhalb einer "For-Anweisung" nicht erlaubt.

Zugriff auf Variablen in einem Skript

Wird im Skript eine Variable verwendet, deren Name erst zur Laufzeit im Skript zusammengestellt wird, soll diese Variable mit der Erfassungsart "Zyklisch fortlaufend" projektiert werden.

Wenn Sie die Variable mit der Erfassungsart "Zyklisch bei Verwendung " projektieren, dann müssen Sie sicherstellen, dass das Skript nur einem Bild aufgerufen wird, wo die Variable auch an anderer Stelle verwendet wird, z. B. in einem E/A-Feld.

3.14.4.2 Aufruf von Skripten und Systemfunktionen in Skripten

Prinzip

In einem Skript können Sie Systemfunktionen und andere Skripte aufrufen.

Sie rufen eine Systemfunktion oder ein Skript ohne Rückgabewert ("Sub") wie folgt auf:

```
<Funktionsname> [Parameter1], [Parameter2], [...]
```

Eine Systemfunktion oder ein Skript mit Rückgabewert ("Function") rufen Sie durch Zuweisung an einen Ausdruck auf:

```
<Ausdruck> = <Funktionsname> ([Parameter1, Parameter2, ...[ParameterN])
```

Wenn Sie den Rückgabewert nicht auswerten wollen, verwenden Sie den Aufruf wie für eine Systemfunktion oder ein Skript ohne Rückgabewert.

Besonderheiten beim Aufruf von Systemfunktionen

Sie können Systemfunktionen und Skripte aus dem Skript-Assistenten in das Skript übernehmen. Im Skript-Assistenten werden die Systemfunktionen in der eingestellten Projektierungssprache angezeigt.

Wenn Sie im Skript eine Systemfunktion aufrufen, verwenden Sie stets den englischen Namen der Systemfunktion:

```
SetValue Tag1, 64
```

Den englischen Namen der Systemfunktion finden Sie in der Systemfunktionsreferenz unter "Syntax". Die eingestellte Projektsprache wird nicht berücksichtigt.

Für die Parameterübergabe bei Systemfunktionen gelten folgende Bestimmungen:

- Konstanten

  Wenn Sie als Parameter eine Konstante verwenden, dann muss der Parametertyp einem der drei Datentypen entsprechen: Integer, Double oder String. Die verfügbaren Konstanten werden Ihnen bei der Parameterbelegung in einer Auswahlliste angezeigt. Für Konstante gelten die üblichen VBS-Konventionen.

- Variablen

  Variablen werden unabhängig von der Schreibweise immer als "Call by Reference" übergeben. Wenn die zu übergebende Variable der VBS-Namenskonvention entspricht, können Sie den Variablennamen ohne das Schlüsselwort SmartTags übergeben:

  ```
  SetValue Tag1, 64
  ```

  oder

  ```
  SetValue SmartTags("Tag1"), 64
  ```

- Referenzen auf Objekte z. B. Prozessbilder, Archive

  Eine Objektreferenz als Parameter übergeben Sie in Anführungszeichen:

  ActivateScreen "MainScreen", 0

Besonderheiten beim Aufruf von Skripten

Parameter werden beim Aufruf eines Skripts als "Call by Reference" übergeben. Wenn Sie z. B. als Parameter eine Variable übergeben, wirken sich Wertzuweisungen im Skript unmittelbar auf den Wert der Variablen aus.

3.14.4.3 Synchronisation von Variablen und Objekten

Einleitung

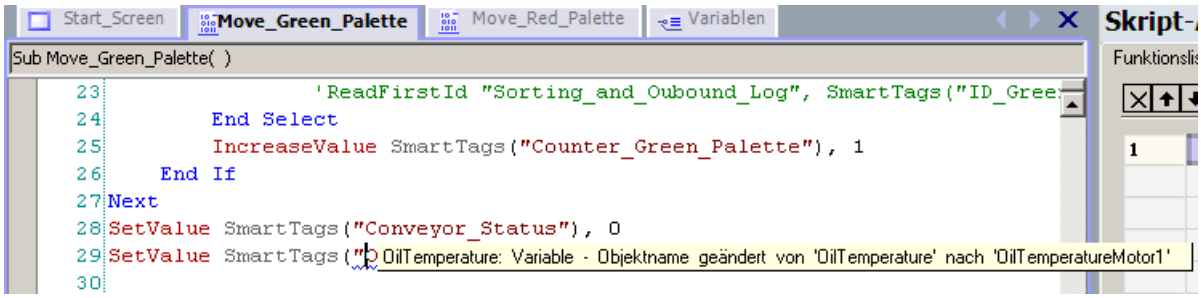
Wenn Sie im RF-MANAGER einen Objektnamen ändern, wirkt sich die Änderung projektweit aus. Im Skript werden solche Änderungen gekennzeichnet und können dann "synchronisiert" werden.

Anwendungsbeispiel

Sie haben im Editor Variablen die Variable "OilTemperature" definiert, die Sie in einem Skript verwenden. Während der Projektierung benennen Sie diese Variable im Editor Variablen in "OilTemperaturMotor1" um.

- Skript war während der Umbenennung geöffnet:

  Im Skript wird der jetzt ungültige Variablenname mit einer blauen Wellenlinie unterstrichen. Wenn Sie den Mauszeiger auf den Variablennamen bewegen, erscheint eine Quickinfo. Wenn Sie auf die Schaltfläche "Synchronisieren" klicken, wird die Variable im Skript umbenannt:



- Skript war während der Umbenennung geschlossen:

  Wenn Sie das Skript wiederöffnen, wird die Variable automatisch synchronisiert.

3.14.5 Debuggen

3.14.5.1 Debuggen von Skripten

Einleitung

Das Debugging ermöglicht es Ihnen, Ihre Skripte in Runtime auf logische Programmierfehler zu testen. Damit testen Sie z. B., ob den Variablen die richtigen Werte übergeben werden und ob Abbruchbedingungen korrekt umgesetzt werden.

Verwenden Sie zum Debuggen Ihrer Skripte nur den "Microsoft Script Debugger" oder den bei Microsoft Office XP mitgelieferten "Microsoft Script Editor".

Einschränkungen

Für die SIMATIC Microbox 420/427B mit Windows XPe gelten folgende Einschränkungen:

- Der "Microsoft Script Debugger" und der bei Microsoft Office XP mitgelieferte "Microsoft Script Editor", sind nicht freigegeben und dürfen nicht installiert werden.

  Verwenden Sie zum Debuggen Ihrer Skripte einen Standard-PC. Weitere Informationen zum Debuggen finden Sie in der Online-Hilfe unter "Systemfunktionen und Runtime Scripting > Debuggen".

- Keine Archivablage in Datenbank "System"

  Wenn Sie Archive auf der SIMATIC Microbox 420/427B projektieren wollen, dürfen Sie die Einstellung "Datenbank/System" nicht benutzen, da der dafür erforderliche SQL-Server nicht zusammen mit eingeschaltetem Enhanced Write Filter (EWF) betrieben werden kann.

Fehlertypen

Folgende Fehlertypen werden beim Debugging unterschieden:

- Laufzeitfehler

  Ein Laufzeitfehler tritt bei dem Versuch auf, eine ungültige oder fehlerhafte Anweisung auszuführen, z. B., wenn eine Variable nicht definiert ist.

  Um Laufzeitfehler abzufangen, verwenden Sie im Skript die Anweisung "On Error Resume Next". Diese Anweisung bewirkt, dass nach einem Laufzeitfehler die Folgeanweisung ausgeführt wird. In der Folgezeile können Sie den Fehlercode mit dem Err-Objekt überprüfen. Um die Behandlung von Laufzeitfehlern im Skript wieder abzuschalten, verwenden Sie die Anweisung "On Error Goto 0". Weitere Informationen zur Fehlerbehandlung finden Sie in der Microsoft VBS-Hilfe im Information System.

- Logische Fehler

  Ein logischer Fehler tritt auf, wenn das von Ihnen erwartete Ergebnis nicht eintritt, weil z. B. eine Bedingung falsch überprüft wird. Um logische Fehler zu bereinigen, gehen Sie das Skript Schritt für Schritt durch, um den nicht funktionierenden Teil des Skripts zu identifizieren.

3.14.5.2 Debugger einbinden

Installation eines Script-Debuggers für den RF-MANAGER

Um Fehler in Scripten mit dem RF-MANAGER zu suchen, ist eine Installation eines Script-Debuggers notwendig.

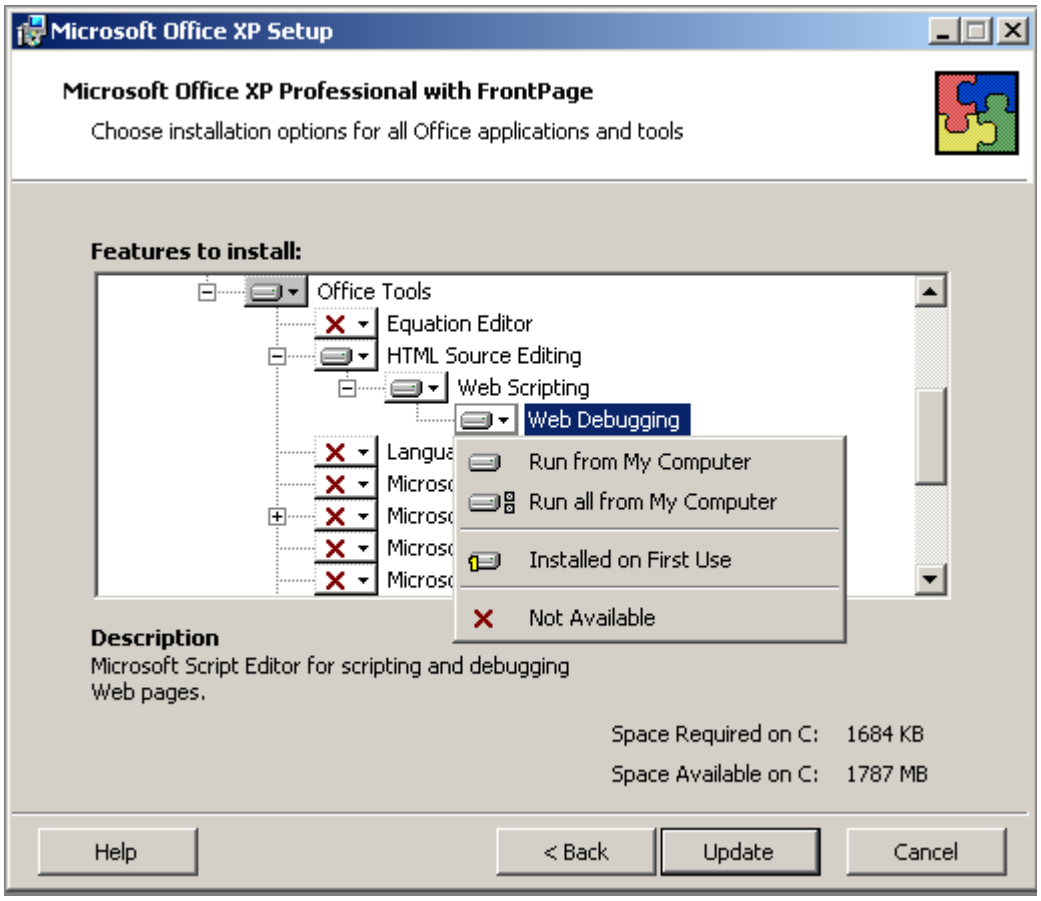
Folgende Script-Debugger wurden getestet und sind freigegeben:

- Microsoft Script Editor von Office XP
- Microsoft Script Debugger

Ein installierter Script Debugger wird entweder automatisch im Falle eines Laufzeitfehlers bei der Scriptausführung oder über den Befehl "Start runtime system with script debugger" gestartet.

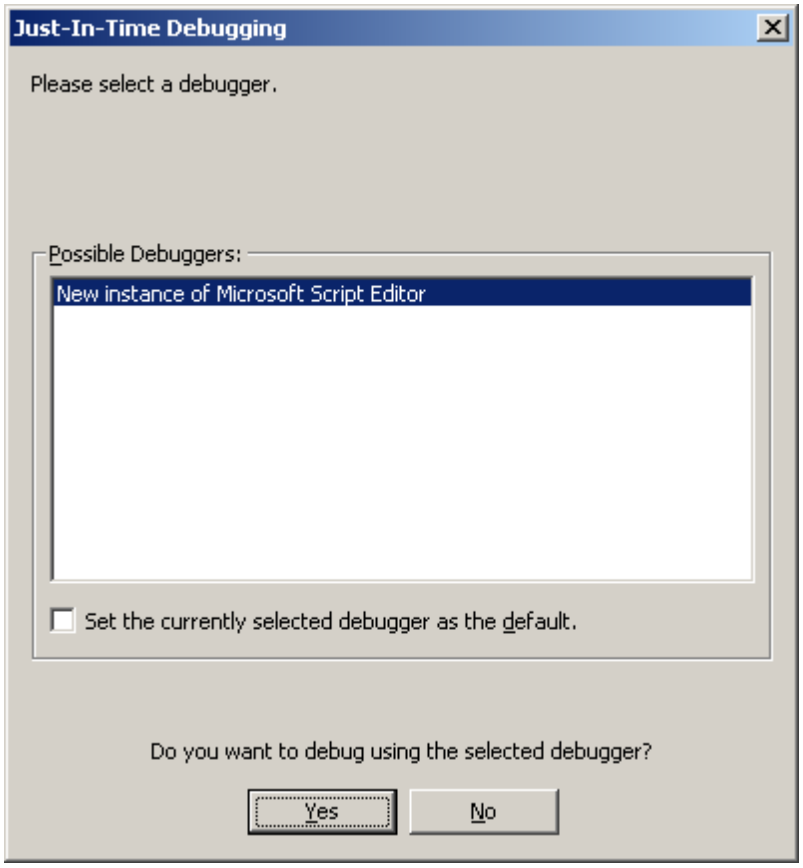
Microsoft Script Editor

Die Microsoft Office XP - Komponente "Microsoft Script Editor" enthält einen solchen Script-Debugger. Wenn das Setup von Microsoft Office in der Default-Konfiguration ausgeführt wurde, ist die Komponente "Microsoft Script Editor" so eingerichtet, dass sie erst bei Bedarf installiert wird ("Installed on First Use"). Wenn Sie diese Komponente explizit installieren wollen, müssen Sie dies im Microsoft Office - Setup angeben. Klicken Sie dazu im Komponentenauswahlmenü die Komponente "Web Debugging an und wählen Sie die Option "Run from My Computer".

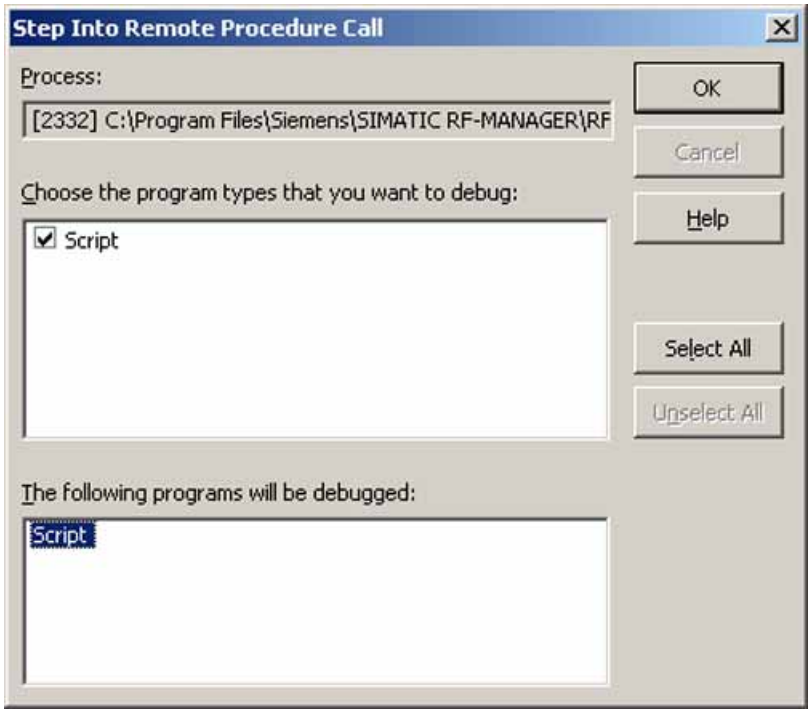


Wenn im RF-MANAGER ein Projekt über den Befehl "Start runtime system with script debugger" aktiviert wird, erscheint bei der Ausführung des ersten Skripts ein Dialog mit der Liste der verfügbaren Script-Debugger.

In der Liste können auch weitere installierte Skript Debugger wie "Microsoft Visual Interdev" oder "Microsoft Visual Studio .NET" erscheinen. Wählen Sie den "Microsoft Script Editor" und bestätigen Sie mit "Yes".


Just-In-Time Debugging
Please select a debugger.
Possible Debuggers:
New instance of Microsoft Script Editor
Set the currently selected debugger as the default.
Do you want to debug using the selected debugger?
Yes
No

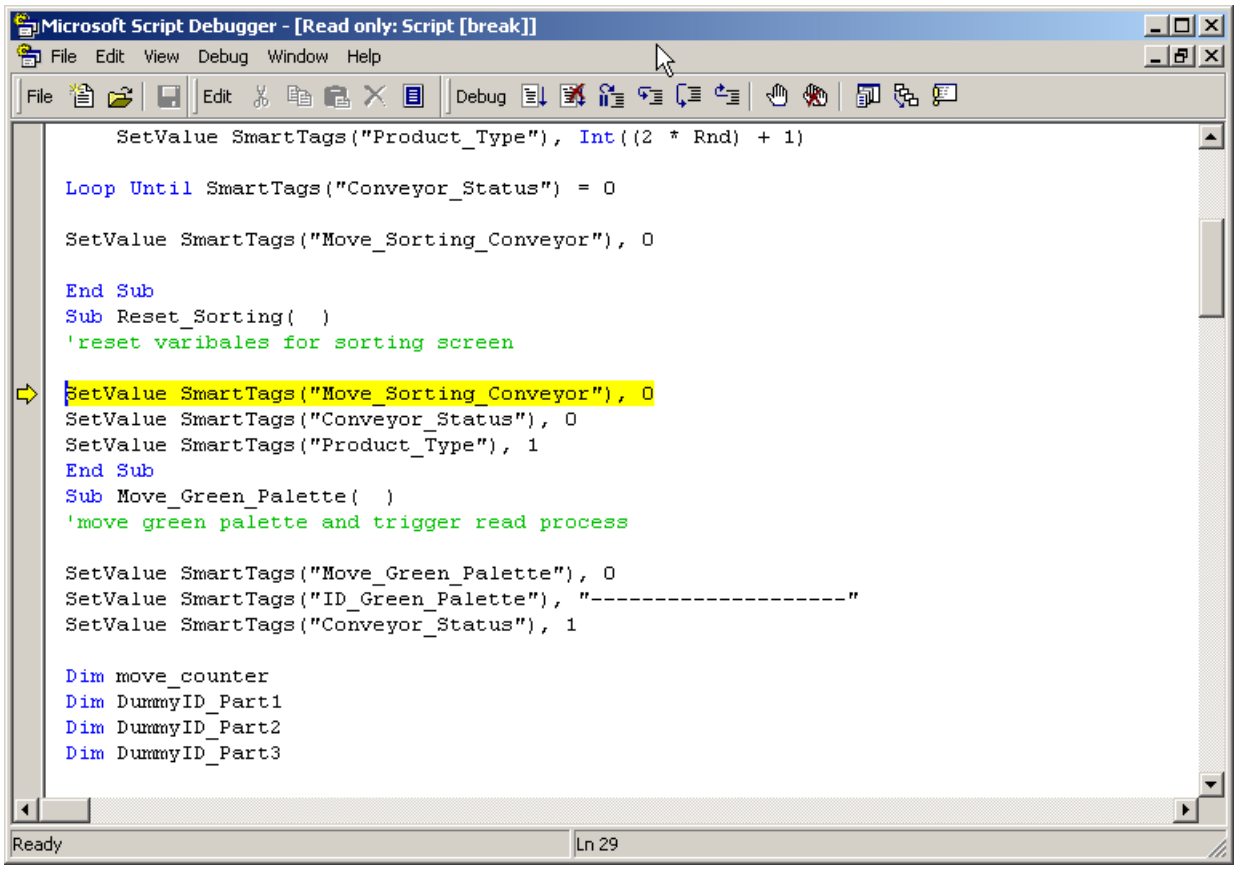
Im Dialog "Step Into Remote Procedure Call" aktivieren Sie das Programmobjekt "Script" und bestätigen Sie mit "OK".



Der "Microsoft Script Editor" wird gestartet. Die Ausführung wird an der ersten Zeile des ersten Skripts angehalten.

Microsoft Script Debugger

Wenn kein Script Debugger verfügbar ist, können Sie bei Microsoft (www.microsoft.com) den "Microsoft Script Debugger" (scd10en.exe) kostenlos herunterladen. Sobald dieser installiert ist, wird dieser automatisch vom RF-MANAGER gestartet.



Hinweis

Wenn auf Ihrem Rechner ein anderer Script Debugger System verfügbar ist, wird der "Microsoft Script Debugger" nicht mehr unterstützt!

Script-Debugger wird beim Start von Runtime nicht gestartet

Wenn Sie einen Script-Debugger installiert haben und dieser dennoch bei "Starten der Runtime mit Skript-Debugger" nicht gestartet wird, setzen Sie den Microsoft Script Debugger Just-In-Time (JIT) Debugger in der Registry mit Hilfe folgender Einträge als Standard :

- "HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{834128A2-51F4-11D0-8F20-00805F2CD064}]
  (Default)="ScriptDebugSvc Class"
  "AppID"="{A87F84D0-7A74-11D0-B216-080000185165}"
- [HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{834128A2-51F4-11D0-8F20-00805F2CD064}\LocalServer32]
  (Default)="c:\\Program Files\\Microsoft Script Debugger\\msscrdbg.exe"
- [HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{834128A2-51F4-11D0-8F20-00805F2CD064}\ProgID]
  (Default)="ScriptDebugSvc.ScriptDebugSvc.1"
- [HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{834128A2-51F4-11D0-8F2000805F2CD064}\VersionIndependentProgID]
  (Default)="ScriptDebugSvc.ScriptDebugSvc"

Der angegebene Dateipfad für "LocalServer32" muss auf das Installationsverzeichnis des Microsoft Script Debuggers zeigen. Wenn sie den Microsoft Script Debugger in einem anderen Verzeichnis installiert haben, so müssen Sie die Pfadangabe anpassen.

3.14.6 Laufzeitverhalten von Funktionen in der Runtime

3.14.6.1 Abarbeitung der Funktionsliste in der Runtime

Prinzip

Eine Funktionsliste wird in Runtime von oben nach unten abgearbeitet. Damit es während der Abarbeitung nicht zu Wartezeiten kommt, wird zwischen synchroner Abarbeitung und asynchroner Abarbeitung unterschieden. Die Unterscheidung wird vom System getroffen, indem es die verschiedenen Laufzeiten der Systemfunktionen auswertet. Skripte werden unabhängig von der Laufzeit stets synchron abgearbeitet. Wenn eine Systemfunktion einen Fehlerstatus zurückgibt, wird die Abarbeitung der Funktionsliste abgebrochen.

Synchrone Abarbeitung

Bei der synchronen Abarbeitung werden die Systemfunktionen in einer Funktionsliste nacheinander ausgeführt. Damit eine Systemfunktion ausgeführt werden kann, muss die vorhergehende Systemfunktion beendet sein.

Asynchrone Abarbeitung

Systemfunktionen, die Dateioperationen wie Speichern oder Lesen ausführen, haben eine längere Laufzeit als Systemfunktionen, die z. B. einen Variablenwert setzen.

Systemfunktionen mit längerer Laufzeit werden deshalb asynchron ausgeführt. Während eine Systemfunktion z. B. KopiereArchiv auf ein Speichermedium schreibt, wird bereits die nächste Systemfunktion ausgeführt. Durch die parallele Abarbeitung der Systemfunktionen werden Wartezeiten am Runtime-System vermieden.

3.14.6.2 Abarbeitung von Skripten in der Runtime

Prinzip

In Runtime kann immer nur ein Skript ausgeführt werden. Wenn mehrere Skripte zur Bearbeitung anstehen, werden die Skripte in einer Warteschlange eingereiht und der Reihe nach abgearbeitet.

Hinweis

Eine Schleife in einem Skript blockiert damit die Ausführung der anderen Skripte in der Warteschlange, auch wenn die Skripte asynchron angestoßen wurden.

Der RF-MANAGER unterstützt eine maximale Schachtelungstiefe von acht Skripten. Beachten Sie, dass die Schachtelungstiefe nicht überprüft wird.

Hinweis

Wenn Sie an das Ereignis "Runtime-Stopp" ein Skript projektieren, dürfen Sie in diesem Skript nur diejenigen Systemfunktionen verwenden, für die in der Referenz der Systemfunktionen "Runtime-Stopp" als projektierbares Objekt genannt ist.

Stellen Sie sicher, dass das Beenden der Runtime nicht durch die Ausführung des Skripts gestört wird.

3.15 Aufbau mehrsprachiger Projekte

3.15.1 Arbeiten mit mehreren Sprachen

Mehrsprachige Projektierung im RF-MANAGER

Mit dem RF-MANAGER können Sie Ihre Projekte in mehreren Sprachen projektieren. Für die Erstellung eines Projektes in mehreren Sprachen kann es folgenden Grund geben:

- Sie möchten den verschiedenen Bedienern einer Anlage mehrere Sprachen zur Verfügung stellen. Das Projekt wird mehrsprachig angelegt, da das Servicepersonal nicht derselben Sprache mächtig ist wie das Bedienpersonal. Beispiel: Ein Runtime-System wird in Deutschland eingesetzt, das Servicepersonal versteht jedoch nur Englisch.

Projekttexte übersetzen

Mit dem RF-MANAGER können Sie Projekttexte in mehreren Sprachen in verschiedenen Editoren direkt eingeben, z. B. im Editor "Bilder" oder im Editor "Projekttexte". Weiterhin stellt Ihnen der RF-MANAGER zum Übersetzen Ihrer Projektierung Exportmöglichkeiten und Importmöglichkeiten zur Verfügung. Dies ist besonders von Vorteil, wenn Sie Projekte mit einem hohen Textanteil projektieren und übersetzen lassen möchten.

Sprachverwaltung und Übersetzung im RF-MANAGER

Folgende Bereiche des Projektfensters dienen im RF-MANAGER zur Verwaltung von Sprachen und zur Übersetzung von Texten:

Bereich	Kurzbeschreibung
Projektsprachen	Verwaltung der Projektsprachen, der Bearbeitungssprache und der Referenzsprache.
Sprachen und Schriften	Verwaltung der Runtime-Sprachen und der im Runtime-System verwendeten Schriftarten.
Projekttexte	Zentrale Verwaltung der projektierten Texte in allen Projektsprachen.
Grafiksammlung	Verwaltung der Grafiken und deren sprachabhängige Varianten.

3.15.2 Sprachbegriffe im RF-MANAGER

Prinzip der Sprachen im RF-MANAGER

Mehrsprachigkeit ist im RF-MANAGER auf verschiedenen Sprachebenen verwirklicht.

Oberflächensprache und Projektsprachen

Im RF-MANAGER wird zwischen zwei Sprachebenen unterschieden:

- Oberflächensprache

  In der Oberflächensprache werden beim Projektieren die Texte in den Menüs und Dialogen des RF-MANAGER angezeigt. Die verwendbaren Oberflächensprachen wählen Sie bei der Installation des RF-MANAGER aus. Über das Menü "Extras > Einstellungen" können Sie die verwendete Oberflächensprache ändern.

- Projektsprachen

  Projektsprachen werden verwendet, um ein Projekt in mehreren Sprachen zu erstellen.

Beide Sprachebenen sind vollkommen unabhängig voneinander. Zum Beispiel können Sie mit einer deutschen Oberflächensprache jederzeit englische Projekte erstellen und umgekehrt.

Projektsprachen

Für den RF-MANAGER sind folgende Sprachen als Projektsprachen freigegeben:

- Deutsch
- Englisch

Darüber hinaus können Sie grundsätzlich in allen Sprachen projektieren, die in Windows vorhanden sind. Bei einigen Sprachen kann es hierbei aber zu Einschränkungen kommen, z. B.:

- Eingaben sind im Runtime-System in solchen Sprachen nicht möglich, deren Schreibrichtung von rechts nach links verläuft (z.B. Hebräisch oder Arabisch).
- Sprachspezifische Fonts stehen nicht zur Verfügung.
- Texte, die im RF-MANAGER hinterlegt und nicht bearbeitbar sind, werden in Englisch angezeigt.

Innerhalb der Projektsprachen werden folgende Sprachen unterschieden:

- Referenzsprache

  Die Referenzsprache ist die Sprache, in der Sie das Projekt zunächst projektieren.

  Während der Projektierung wählen Sie eine der Projektsprachen als Referenzsprache. Die Referenzsprache verwenden Sie als Vorlage für Übersetzungen. Sie erstellen zunächst alle Texte des Projekts in der Referenzsprache und übersetzen diese anschließend. Während Sie übersetzen, können Sie sich gleichzeitig die Texte der Referenzsprache anzeigen lassen.

- Bearbeitungssprache

  In der Bearbeitungssprache erstellen Sie die Übersetzungen der Texte.

  Nachdem Sie Ihr Projekt in der Referenzsprache erstellt haben, übersetzen Sie die Texte in die übrigen Projektsprachen. Wählen Sie hierfür jeweils eine der Projektsprachen als Bearbeitungssprache und bearbeiten Sie die Texte für die entsprechende Sprachvariante. Sie können die Bearbeitungssprache jederzeit wechseln.

  Hinweis

  Beim Umschalten der Projektsprache wird auch die Tastenbelegung der Tastatur geändert. Bei einigen Sprachen (z. B. Spanisch) ist die Umstellung der Tastenbelegung betriebssystembedingt nicht möglich. In diesem Fall wird die Tastenbelegung auf Englisch umgeschaltet.

- Runtime-Sprachen

  Die Runtime-Sprachen sind diejenigen Projektsprachen, die für das Runtime-System zur Verfügung stehen.

  Damit der Bediener in Runtime zwischen diesen Sprachen umschalten kann, müssen Sie ihm entsprechende Bedienelemente zur Verfügung stellen.

3.15.3 Einstellungen für Sprachen

3.15.3.1 Einstellungen für Sprachen im Betriebssystem

Einleitung

Die Einstellungen im Betriebssystem des Projektierrechners haben in folgenden Bereichen Einfluss auf die Sprachverwaltung des RF-MANAGER:

- Auswahl der Projektsprachen
- Sprachabhängige Darstellung von Datumsangaben, Uhrzeiten, Geldbeträgen und Zahlen
- Darstellung von ASCII-Zeichen

Spracheinstellungen des Betriebssystems

Eine Sprache steht nur dann als Projektsprache zur Verfügung, wenn sie im Betriebssystem installiert ist.

- Einstellung unter Windows XP:

  Über "Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Datums-, Zeit-, Sprach- und Regionaleinstellungen" können Sie mit dem Systemsteuerungssymbol "Regions- und Sprachoptionen" den gleichnamigen Dialog aufrufen. Auf der Registerkarte "Sprachen" können Sie die gewünschten Sprachen nachträglich installieren.

Zur Projektierung von asiatischen Texten steht Ihnen unter Windows der Input Method Editor (IME) zur Verfügung. Ohne diesen Editor können Sie asiatische Texte nur anzeigen, aber nicht bearbeiten. Weitere Informationen zum Input Method Editor finden Sie in der Windows-Dokumentation.

Sprachabhängige Darstellung von Datumsangaben, Uhrzeiten, Geldbeträgen und Zahlen

Die Darstellung von Datumsangaben und Uhrzeiten wird im Datum-Uhrzeit-Feld durch den RF-MANAGER für die eingestellte Projektsprache und Runtime-Sprache fest vorgegeben.

Damit Datumsangaben, Uhrzeiten und Zahlen in der gewählten Bearbeitungssprache formell korrekt dargestellt werden, müssen Sie diese Sprache in der Systemsteuerung über die Ländereinstellungen einstellen.

Darstellung von ASCII-Zeichen

Bei Textausgabefeldern ist die Darstellung der ASCII-Zeichen ab 128 abhängig von der eingestellten Sprache und von dem verwendeten Betriebssystem.

Wenn auf verschiedenen Rechnern die gleichen Sonderzeichen dargestellt werden sollen, dann müssen auf den Rechnern das verwendete Betriebssystem und die verwendeten Ländereinstellung gleich sein.

3.15.3.2 Einstellungen im Betriebssystem für asiatische Sprachen

Einstellungen auf westlichen Betriebssystemen

Wenn Sie asiatische Zeichen eingeben wollen, müssen Sie im Betriebssystem die Unterstützung für diese Sprache aktivieren. Öffnen Sie dazu die Systemsteuerung und wählen Sie "Regions- und Sprachoptionen". Aktivieren Sie auf der Registerkarte "Sprachen" das Kontrollkästchen "Dateien für ostasiatische Sprachen installieren". Klicken Sie anschließend im Bereich "Textdienste und Eingabesprachen" auf die Schaltfläche "Details". Der Dialog "Textdienste und Eingabesprachen" wird geöffnet. Auf der Registerkarte "Einstellungen" fügen Sie im Bereich "Installierte Dienste" das benötigte Eingabegebietsschema hinzu.

Für die Eingabe asiatischer Zeichen auf westlichen Betriebssystemen muss zusätzlich der "Input Methode Editor" installiert werden. Zur Installation öffnen Sie unter Windows XP in der Systemsteuerung "Regions- und Sprachoptionen > Sprachen > Details". Im Dialog "Textdienste und Eingabesprachen" fügen Sie im Bereich "Installierte Dienste" das erforderliche Eingabegebietsschema hinzu.

Zur Eingabe von asiatischen Zeichen bei der Projektierung wechseln Sie im "Input Methode Editor" zu der asiatischen Eingabemethode.

Einstellungen auf asiatischen Betriebssystemen (nicht freigegeben)

Wenn Sie auf einem asiatischen Betriebssystem projektieren, müssen Sie für die Eingabe von ASCII-Zeichen, z. B. für Objektnamen, auf das englische Eingabegebietsschema wechseln. Da das englische Eingabegebietsschema in der Grundinstallation des Betriebssystems enthalten ist, brauchen Sie kein zusätzliches Eingabegebietsschema installieren.

3.15.3.3 Editor "Projektsprachen"

Einleitung

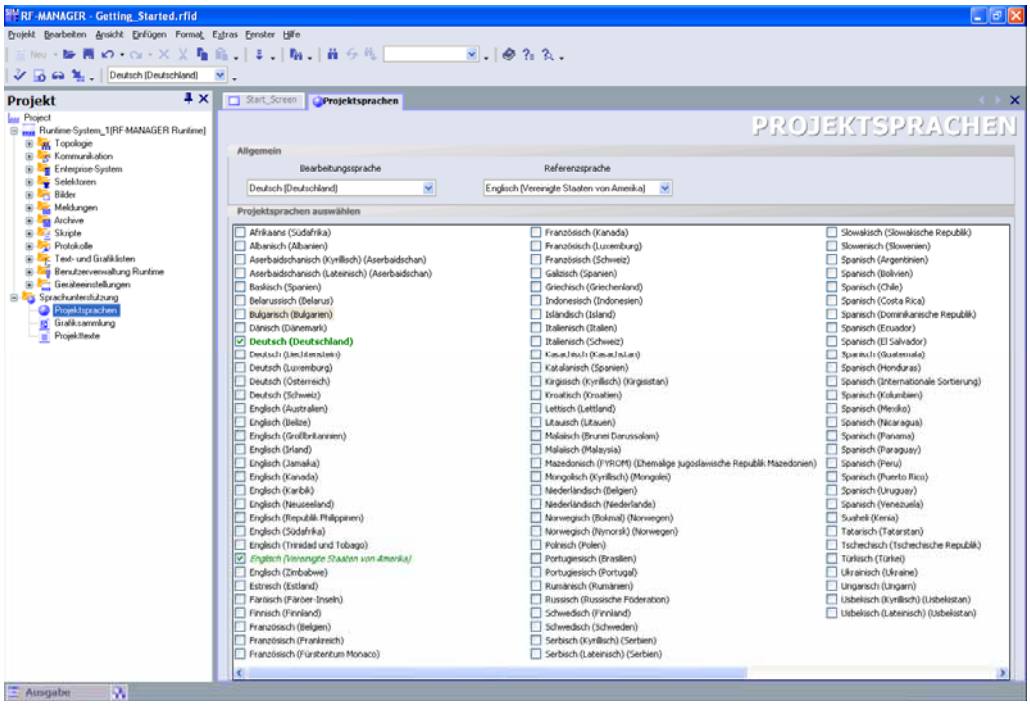
Im Editor "Projektsprachen" wählen Sie die Sprachen aus, in denen Sie Ihr Projekt erstellen wollen:

- Die Projektsprachen, in denen Ihr Projekt erstellt werden soll
- Die Referenzsprache, in der Sie das Projekt zunächst projektieren
- Die Bearbeitungssprache, in der Sie die Übersetzungen der Texte erstellen

Öffnen

Doppelklicken Sie im "Projektfenster" in der Gruppe "Sprachunterstützung" auf "Projektsprachen", um den Editor "Projektsprachen" zu öffnen.

Aufbau



Projektsprachen

Hier aktivieren Sie die Projektsprachen, in denen Sie Ihr Projekt erstellen wollen.

Referenzsprache

Hier wählen Sie aus den Projektsprachen die Referenzsprache aus. In der Liste werden nur Sprachen angezeigt, die Sie in der Liste der verfügbaren Sprachen aktiviert haben.

Bearbeitungssprache

Hier wählen Sie aus den Projektsprachen die Bearbeitungssprache aus. In der Liste werden nur Sprachen angezeigt, die Sie in der Liste der verfügbaren Sprachen als Projektsprachen aktiviert haben.

3.15.4 Ein Projekt in mehreren Sprachen erstellen

Übersetzungsmethoden

Sie erstellen ein Projekt zuerst nur für eine Sprache und testen es anschließend.

Danach projektieren Sie alle anderen gewünschten Sprachen. Hierbei haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Direkte Übersetzung von Projekttexten in den Editoren, in denen Sie die einzelnen Objekte erstellt haben
- Zentrale Übersetzung der Projekttexte im Editor "Projekttexte"
- Export der Projekttexte, Übersetzung in einem anderen Programm und Import der übersetzten Texte in den RF-MANAGER.

Empfohlener Arbeitsablauf

1. Stellen Sie im Editor "Projektsprachen" eine Ihnen vertraute Sprache als Referenzsprache ein.

   Bei Projektierungsbeginn soll die Referenzsprache der Bearbeitungssprache entsprechen.
2. Erstellen Sie das Projekt in dieser Sprache. Die Texte der Referenzsprache dienen als Ausgangssprache für die Übersetzung.
3. Stellen Sie im Editor "Projektsprachen" eine der weiteren Projektsprachen als Bearbeitungssprache ein.
4. Übersetzen Sie alle Projekttexte in diese Sprache. Die Übersetzung können Sie direkt in den einzelnen Editoren vornehmen oder im zentralen Editor "Projekttexte", in dem alle Projekttexte und ihre Verwendungsstellen angezeigt werden.

   Alternativ können Sie die Texte in eine "*.csv"-Datei exportieren, diese übersetzen lassen und die übersetzten Texte wieder in Ihr Projekt importieren.
5. Passen Sie gegebenenfalls die Grafiken des Projekts an die Bearbeitungssprache oder die landesspezifischen Gegebenheiten an.
6. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 5 sinngemäß für alle weiteren Projektsprachen.

Ergebnis

Das Projekt liegt jetzt mehrsprachig vor und es kann in Runtime die Sprache gewechselt werden.

Siehe auch

Übersetzen von Projekttexten im Editor (Seite 392)

Editor "Projekttexte" (Seite 393)

3.15.4.1 Besonderheiten asiatischer und östlicher Sprachen im Engineeringsystem

Einleitung

Bei der Projektierung für asiatische Sprachen oder in einer asiatischen Sprache sind einige Besonderheiten zu beachten. Diese Besonderheiten sind auch in anderen Sprachen mit komplexen Schriftzeichen zu beachten.

Grundlagen zur Projektierung

Um die volle Funktionalität eines Projektes zu gewährleisten, dürfen bei der Projektierung im RF-MANAGER einige Elemente keine komplexen Schriftzeichen enthalten. Die Einschränkungen gelten für folgende Elemente:

- Objektnamen
- Meldetexte

Die Objektnamen im RF-MANAGER sind eindeutige Namen und werden daher bei einer Sprachumschaltung auch nicht übersetzt. Da die Objektnamen funktional verwendet und verarbeitet werden, unterliegen sie einigen Einschränkungen. Die Objektnamen dürfen keine Sonderzeichen, Umlaute oder komplexe Schriftzeichen enthalten. Betroffene Objektnamen sind z. B. Projektnamen, Variablennamen, Bildnamen etc.

Wenn Sie Meldungen mit Meldetexten archivieren wollen, dann dürfen Sie keine asiatische Runtime-Sprache verwenden. Bei der Verwendung einer asiatischen Runtime-Sprache können keine Meldetexte archiviert werden, auch wenn die Meldetexte selbst z. B. in englisch verfasst sind. Die Einschränkung gilt lediglich für die Archivierung, die Darstellung und Ausgabe in Runtime ist möglich. Russisch und andere Ein-Byte Sprachen sind von dieser Einschränkung nicht betroffen.

Benutzerverwaltung

Für Benutzernamen und Passwörter dürfen keine asiatischen oder andere komplexe Schriftzeichen verwendet werden.

Projektdokumentation

Sie können das Aussehen des Ausdrucks optimieren, indem Sie im Konfigurationsdialog für die Projektdokumentation die entsprechende asiatische oder östliche Schriftart auswählen.

3.15.4.2 Übersetzen von Projekttexten im Editor

Einleitung

Wenn Sie ein Projekt für mehrere Sprachen erstellen, projektieren Sie in der Regel alle Texte zunächst in einer Ihnen vertrauten Sprache. Diese Sprache verwenden Sie als Referenzsprache für die Übersetzung.

Im Editor "Projektsprachen" legen Sie die Projektsprachen fest. Aus den Projektsprachen wählen Sie die Referenzsprache und die jeweilige Bearbeitungssprache, in die übersetzt werden soll.

Editoren mit sprachabhängigen Objekten

Folgende Editoren enthalten sprachabhängige Objekte:

- Bilder
- Protokolle
- RFID-Basis-Meldungen
- RFID-Grenzwert-Meldungen
- RFID-Statusmeldungen
- RFID-Gerätemeldungen
- Systemmeldungen
- Textlisten
- Grafiklisten

Umschaltung der Bearbeitungssprache in den RF-MANAGER-Editoren

Über die Symbolleiste "Sprachunterstützung" können Sie die Bearbeitungssprache wechseln. Die Bearbeitungssprache gilt für alle Editoren.

Referenztexte

Wenn Sie ein Projekt für mehrere Sprachen erstellen, projektieren Sie in der Regel alle Texte zunächst in einer Ihnen bekannten Sprache. Diese Sprache dient dann als Referenzsprache.

Wenn Sie anschließend die Bearbeitungssprache umschalten, um die Texte in einer Fremdsprache einzugeben, erscheinen alle Textfelder wieder leer.

Damit Sie zur Übersetzung eine Vorlage haben, bietet der RF-MANAGER eine komfortable Referenztextfunktion. In Dialogen und in den Editoren können Sie das Referenztextfenster mit Texten in der Referenzsprache einblenden.

3.15.4.3 Editor "Projekttexte"

Editor "Projekttexte"

Im Editor "Projekttexte" haben Sie Zugriff auf alle Texte des Projekts.

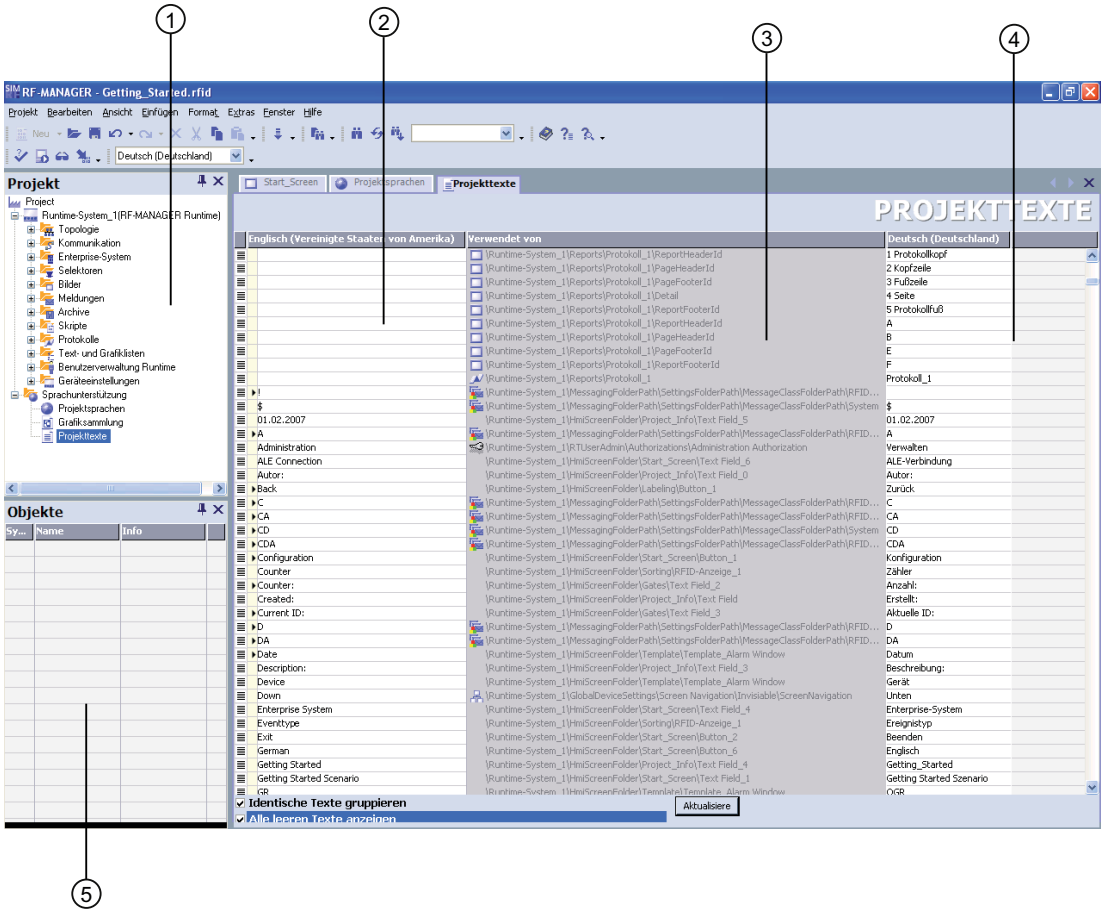
Beispiele:

- Texte in Bildern
- Meldungen
- Kommentare
- Hilfetexte
- Zentrale Textanzeige

Öffnen des Editors "Projekttexte"

Doppelklicken Sie im Projektfenster in der Gruppe "Sprachunterstützung" auf "Projekttexte", um den Editor "Projekttexte" zu öffnen.

Aufbau des Editors "Projekttexte"



① Projektfenster
② Referenzsprache
③ Verwendet von …
④ Projektsprachen
⑤ Objektfenster

Elemente des Editors "Projekttexte"

Im Editor "Projekttexte" ist für jede eingestellte Projektsprache eine eigene Spalte angelegt. Eine Tabellenzeile enthält den Text eines projektierten Objekts in allen Sprachen. Die Zeilen haben folgende Spalten:

- Referenzsprachenspalte

  Die erste Spalte zeigt die Texte in der Referenzsprache an.

- Referenzspalte

  Die Spalte "Verwendet von" zeigt den Editor an, welchem die Texte entstammen.

- Projektsprachen

  Die weiteren Spalten zeigen die Texte in den weiteren Projektsprachen an, sofern diese bereits übersetzt wurden.

Übersetzungsmethoden

Sie können die projektierten Texte folgendermaßen übersetzen:

- Interne Übersetzung der Texte direkt im Editor "Projekttexte".

  Verwenden Sie diese Methode bei wenigen zu übersetzenden Texten.

- Externe Übersetzung der Texte über die Export- und Importfunktion.

  Verwenden Sie diese Methode bei vielen zu übersetzenden Texten oder einer Vielzahl an Projektsprachen.

Der Editor "Projekttexte" ist mit den anderen Editoren verbunden. Texte, die Sie hier einbringen, stehen automatisch auch in den entsprechenden anderen Editoren zur Verfügung. Sie können auch direkt vom Editor "Projekttexte" an die Verwendungsstelle des zu übersetzenden Objekts springen.

3.15.5 Einsatz von sprachabhängigen Grafiken

Sprachabhängige Bildvarianten

Mit dem Editor "Grafiksammlung" importieren Sie Grafiken in Ihr Projekt und verwalten deren sprachabhängige Varianten. Die Grafiken können dann im Editor "Bilder" in die Bilder des Projekts eingebunden werden. Wenn Sie ein Projekt in mehreren Sprachen erstellen, kann es aus folgenden Gründen notwendig sein, für verschiedene Projektsprachen unterschiedliche Grafiken zu verwenden:

- Die Grafiken enthalten Text.
- In den Grafiken spielen kulturelle Gegebenheiten eine Rolle.

In beiden Fällen müssen Sie sprachabhängige Varianten der Grafiken erzeugen.

Prinzipielle Vorgehensweise

1. Projektieren Sie im Editor "Bilder" alle Bilder zunächst für eine Sprache.
2. Erstellen Sie in einem Grafikprogramm für jede Projektsprache je eine Variante der verwendeten Grafiken.
3. Importieren Sie im Editor "Grafiksammlung" die sprachabhängigen Grafiken in das Projekt.

Ergebnis

Im Editor "Bilder" wird jeweils die Grafikvariante der aktuell eingestellten Bearbeitungssprache angezeigt In Runtime wird jeweils die Grafikvariante der aktuellen Runtime-Sprache angezeigt.

Siehe auch

Editor "Grafiksammlung" (Seite 396)

3.15.5.1 Editor "Grafiksammlung"

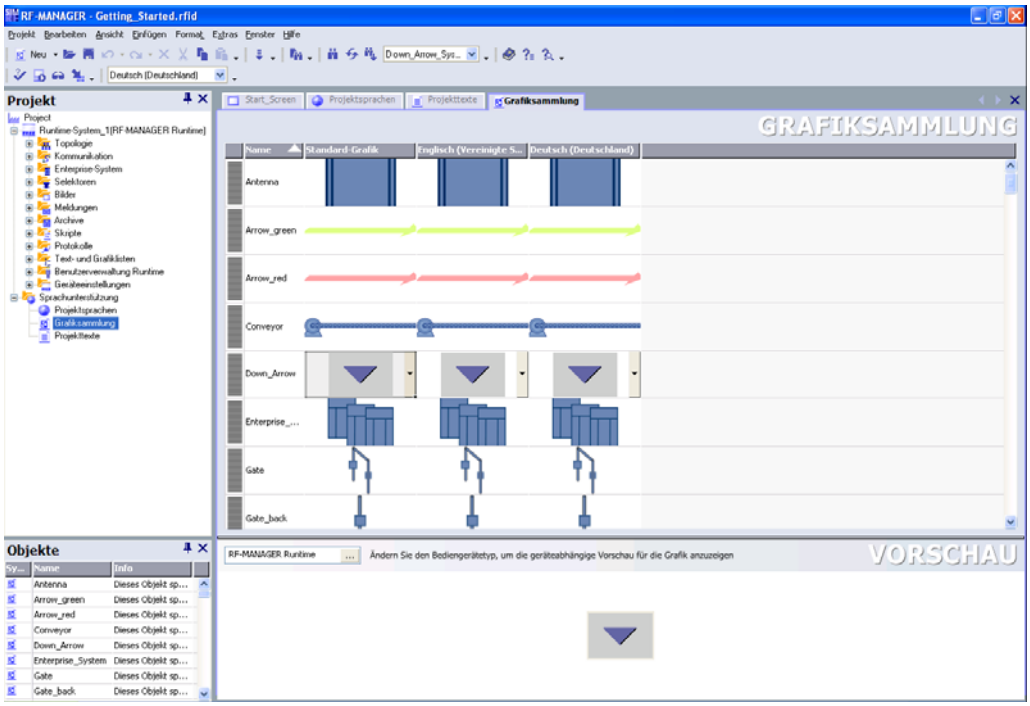
Einleitung

Im Editor "Grafiksammlung" verwalten Sie die projektierten Grafikobjekte in mehreren Sprachversionen.

Öffnen des Editors "Grafiksammlung"

Doppelklicken Sie im Projektfenster in der Gruppe "Sprachunterstützung" auf den Eintrag Editor "Grafiksammlung", um den Editor zu öffnen.

Aufbau des Editors "Grafiksammlung"



Arbeitsbereich

Hier werden Ihnen alle projektierten Grafikobjekte in einer Tabelle angezeigt. Für jede Projektsprache ist eine eigene Tabellenspalte angelegt, welche die Grafikvarianten dieser Sprachversion enthält.

Zusätzlich können Sie für jede Grafik eine Standard-Grafik festlegen, die immer dann angezeigt wird, wenn es für eine Projektsprache keine sprachspezifische Grafik gibt.

Vorschau

Hier lassen Sie sich die Darstellungen der Grafiken auf verschiedenen Runtime-Systemen in einer Vorschau anzeigen.

Siehe auch

Einsatz von sprachabhängigen Grafiken (Seite 395)

3.15.6 Sprachen in der Runtime

Mehrere Runtime-Sprachen einsetzen

Sie können bestimmen, welche Projektsprachen als Runtime-Sprachen in Runtime zum Einsatz kommen. Um dem Bediener die Sprachumschaltung in Runtime zu ermöglichen, müssen Sie ein entsprechendes Bedienelement projektieren.

Bei Runtime-Start wird das Projekt in der zuletzt eingestellten Sprache angezeigt. Beim ersten Runtime-Start erscheint die Sprache mit der niedrigsten Nummer in "Reihenfolge für Sprachumschaltung".

Einstellung bei der Projektierung

Im Editor "Sprachen und Schriften" bestimmen Sie,

- welche der Projektsprachen als Runtime-Sprachen zur Verfügung stehen sollen.
- in welcher Reihenfolge die Sprachen bei einem Sprachwechsel umgeschaltet werden.

3.15.6.1 Sprachumschaltung projektieren

Einleitung

Wenn auf dem Runtime-System mehrere Runtime-Sprachen zur Verfügung stehen sollen, so müssen Sie eine Sprachumschaltung projektieren. Nur so ist es dem Bediener möglich, zwischen verschiedenen Runtime-Sprachen zu wählen.

Methoden der Sprachumschaltung

Sie können folgende Methoden der Sprachumschaltung projektieren:

- Direkte Sprachwahl

  Jede Sprache wird über eine eigene Schaltfläche eingestellt. In diesem Fall erstellen Sie für jede Runtime-Sprache eine Schaltfläche.

- Sprachumschaltung

  Der Bediener schaltet die Sprachen zyklisch über eine einzige Schaltfläche um.

Die Beschriftungen der Schaltflächen müssen bei beiden Methoden in jede verwendete Sprache übersetzt werden. Sie können zusätzlich ein Ausgabefeld projektieren, das die gerade gewählte Sprache anzeigt.

3.16 Projektdokumentation

3.16.1 Grundlagen

Einleitung

Die Projektdokumentation dient zur Ausgabe von Projektierungsdaten eines RF-MANAGER Projekts, z. B. eine Tabelle mit den verwendeten Variablen und deren Parameter.

Verwendung

Die Projektierungsdaten können Sie in einem Projektbericht ausgeben. Ein Projektbericht kann wahlweise ausgegeben werden für:

- Ein komplettes RF-MANAGER Projekt
- Eine Komponente des RF-MANAGER
- Einzelne oder mehrere Objekte

Die Auswahl der Daten für die Ausgabe ist abhängig von den gewählten Objekten bzw. Komponenten. Die Zusammenstellung der Daten ist abhängig vom gewählten Ausgabeformat "Kompakt" oder "Vollständig" und wird bei der Erstellung des Projektberichts vom System durchgeführt.

Wenn Sie die Projektierungsdaten mehrerer oder aller Komponenten des RF-MANAGERS ausgeben, wird für jede Komponente ein separates Kapitel ausgegeben. Aufgrund der möglichen Datenmengen wird auch für jedes RF-MANAGER Bild ein eigenes Kapitel ausgegeben.

Der Projektbericht kann vor der Ausgabe in einem Vorschaufenster geöffnet werden. In der Vorschau können Sie den Projektbericht kontrollieren.

Ausgabemedien

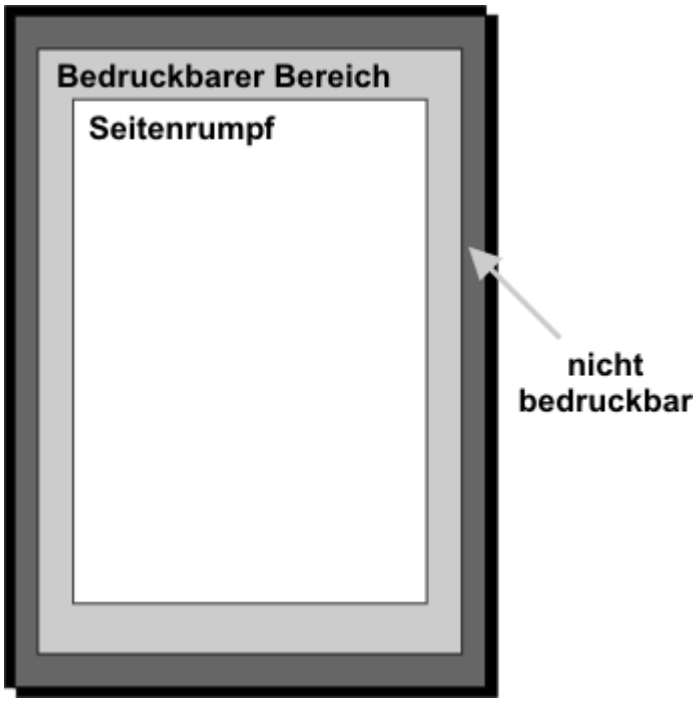
Die Projektberichte können wahlweise ausgegeben werden:

- Auf einen Drucker
- In eine Datei
- Auf den Bildschirm

3.16.1.1 Aufbau eines Layouts

Einleitung

Ein Layout für die Projektdokumentation besteht aus einem Deckblatt und einer formalen Inhaltsseite, die dynamisch mit den Projektierungsdaten gefüllt wird. Füllen die Daten für die Ausgabe mehrere Seiten, so werden vom System automatisch Seitenumbrüche eingefügt. Layouts werden in verschiedene Bereiche aufgeteilt. Der Seitenbereich stellt die gesamte Layout-Fläche dar. Für diesen Bereich können die Druckränder festgelegt werden. Der bedruckbare Bereich besteht aus Kopfzeile, Fußzeile und dem Seitenrumpf.



Kopfzeile und Fußzeile werden auf jeder Seite eines Projektberichts mit ausgegeben. Auf dem Deckblatt werden Kopfzeile und Fußzeile nicht ausgegeben.

Aufbau des Deckblatts

Auf dem Deckblatt können Sie allgemeine Informationen zum Projekt ausgeben. Im Deckblatt sind dafür vordefinierte Felder eingerichtet, in die Sie mit Hilfe eines Dialoges die entsprechenden Informationen eingeben können. Folgende Informationen können auf dem Deckblatt ausgegeben werden:

- Projektname
- Firmenname
- Abteilungsname
- Autorname
- Unternehmenslogo
- Projektlogo

Aufbau der Inhaltsseiten

Auf den Inhaltsseiten werden die Projektierungsdaten ausgegeben. Die folgenden Elemente werden in einem Projektbericht ausgegeben:

Zeile	Inhalt
Titel	Bezeichnung der gewählten Komponente für den Projektbericht
Bezeichnung	Bezeichnung der Objekte, der Attribute und der ausgegebenen RF-MANAGER Bilder.
Feld	Ausgabe projektierte Attributwerte von Objekten.

Die in der Tabelle aufgeführten Zeilen wiederholen sich für alle im Projektbericht enthaltenen Objekte. Für die Ausgabe stehen zwei Formate zur Verfügung.

Im Format "Kompakt" erfolgt die Ausgabe der Daten in Form einer fünfspaltigen Tabelle. Im Format "Kompakt" werden die fünf wichtigsten Attribute eines Objekts ausgegeben. Welche fünf Attribute ausgegeben werden, ist im System fest voreingestellt. Die Auswahl dieser Attribute kann nicht verändert werden.

Im Format "Vollständig" erfolgt die Ausgabe der Daten zweispaltig. Im Format "Vollständig" werden alle Attribute eines Objekts im Bericht ausgegeben.

Das Ausgabeformat wählen Sie im Dialog "Projektdokumentation drucken". Wählen Sie auf der Registerkarte "Inhalt" im Bereich "Dokumentation der Eigenschaften" das Format "Kompakt" oder "Vollständig".

3.16.2 Arbeiten mit Layouts

Einleitung

Zum Bearbeiten der Layouts steht Ihnen der Dialog "Projektdokumentation drucken" zur Verfügung. Über diesen Dialog können Sie neue Layouts anlegen, bestehende Layouts duplizieren und löschen.

Übersicht

Der RF-MANAGER stellt ein vorgefertigtes Layout als Grundlage für einen Projektbericht zur Verfügung. Wenn Sie mit Hilfe der Schaltfläche ein neues Layout anlegen, wird grundsätzlich das vorgefertigte Layout mit seinen Einstellungen verwendet. Aus dem vorgefertigten Layout generiert der RF-MANAGER das Layout "Standard-Layout". Das Layout wird für die Ausgabe von Projektberichten über die Funktion "Drucke Markierung" verwendet.

Die Layouts für die Projektberichte werden im RF-MANAGER zentral gespeichert und stehen daher projektübergreifend für alle Benutzer zur Verfügung. Projektieren Sie die gemeinsamen Eigenschaften eines Layouts für ein RF-MANAGER Projekt, z. B. Autor, Name des Unternehmens, Name des Projekts, Kopfzeile, Fußzeile, verwendete Darstellung und die Einstellungen für die Ausgabe. Duplizieren Sie diese Vorlage mehrfach und legen Sie in jeder dieser Vorlagen verschiedene Projektierungsdaten für die Ausgabe fest. Erstellen Sie z. B. für jede RF-MANAGER Komponente einen separaten Projektbericht.

Für die Gestaltung der Projektberichte steht Ihnen ein vordefinierter Stil zur Verfügung. Den Stil können Sie nach Bedarf verändern. Der Stil wird nicht mit den einzelnen Layouts gespeichert. Die Änderung des Stils wirkt sich daher immer auf alle bestehenden Layouts aus.

Befehle zur Layout-Bearbeitung

Zum Bearbeiten der Layouts stehen im Dialog "Projektdokumentation drucken" folgende Befehle zur Verfügung:

Schaltfläche	Kontextmenübefehl	Tastenkombination
	Neu	<Strg+Shift+N>
	Duplizieren	<Strg+Shift+D>
	Löschen	<Entf>
	Umbenennen	F2
	Drucken	<Strg+Shift+P>
	Vorschau	<Strg+Shift+V>
	Export	<Strg+Shift+E>

3.16.2.1 Editieren eines Layouts für die Projektdokumentation

Einleitung

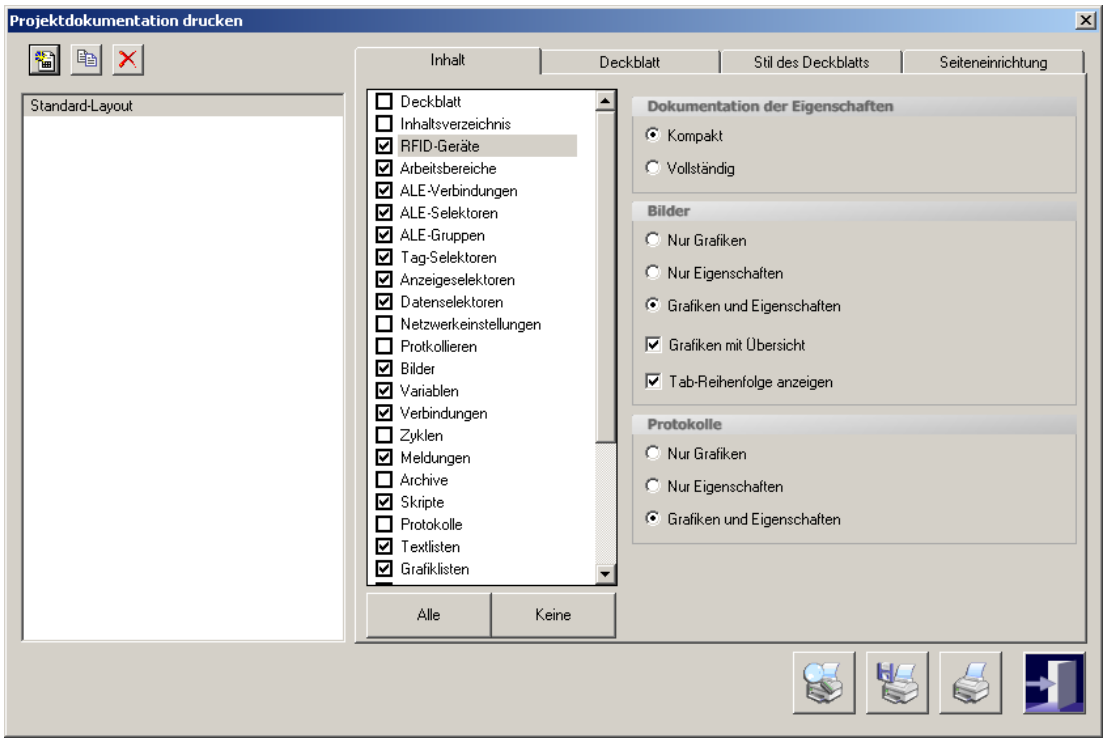
Ein Layout öffnen Sie über den Dialog "Projektdokumentation drucken". Den Dialog "Projektdokumentation drucken" erreichen Sie über:

- Das Menü "Projekt > Drucke Projektdokumentation ..."
- Die Schaltfläche in der Symbolleiste "Drucken".

Öffnen Sie die Eigenschaften des zu bearbeitenden Layouts durch Selektieren des Layouts mit der Maus.

Bearbeitungsmöglichkeiten

Im Dialog "Projektdokumentation drucken" werden die Eigenschaften des gewählten Layouts angezeigt.



Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kategorien und die Bearbeitungsmöglichkeiten.

Registerkarte	Bearbeitungsmöglichkeiten
"Inhalt"	Dient zur Auswahl der Daten für die Ausgabe.
"Deckblatt"	Dient zur Eingabe der Inhalte für das Deckblatt, der Kopfzeile und Fußzeile.
"Stil des Deckblatts"	Dient zum Projektieren des Stils.
"Seiteneinrichtung"	Dient zur Einstellung des Papierformats, der Seitenausrichtung, der Seitenränder und der Höhe von Kopfzeile und Fußzeile.

3.16.3 Projektbericht erstellen

3.16.3.1 Auswahl der Daten für einen Projektbericht

Einleitung

Die Auswahl der Daten ist abhängig vom gewählten Ausgabeformat im verwendeten Layout. Im Ausgabeformat "Kompakt" werden von jedem Objekt im Projektbericht jeweils fünf vom System vorgegebene Attribute ausgegeben. Im Ausgabeformat "Vollständig" werden alle Attribute der projektierten Objekte einer RF-MANAGER Komponente ausgegeben.

Übersicht

Im Dialog "Projektdokumentation drucken" wählen Sie auf der Registerkarte "Inhalt" die RF-MANAGER Komponenten für die Ausgabe aus. Im Bereich "Dokumentation der Eigenschaften" wählen Sie das Ausgabeformat "Kompakt" oder "Vollständig". Bei den RF-MANAGER Komponenten "Bilder" und "Protokolle" können Sie die Ausgabe der Daten einschränken. Folgende Optionen werden angeboten:

- "Nur Grafiken"
- "Nur Eigenschaften"
- "Grafiken und Eigenschaften"

Weitere Auswahlmöglichkeiten im Bereich "Bilder":

- "Grafiken mit Übersicht", gibt die Bilder mit dem Permanentfenster aus.
- "Tab-Reihenfolge anzeigen", gibt die Bilder mit Tab-Reihenfolge aus.

3.16.3.2 Ausgeben von Daten selektierter Objekte

Einleitung

Der RF-MANAGER bietet Ihnen die Möglichkeit, die Projektierungsdaten einzelner Objekte auszugeben. Die Ausgabe kann auch für mehrere, selektierte Objekte durchgeführt werden.

Übersicht

Die Objekte, deren Daten Sie ausgeben wollen, selektieren Sie entweder im Projektfenster oder im Objektfenster.

Die Ausgabe der Projektierungsdaten einer Objektselektion erfolgt grundsätzlich mit dem Layout "Standard-Layout". Gewünschte Ausgabeoptionen müssen in diesem Layout eingestellt werden. Die Auswahl eines anderen Layouts ist für die Dokumentation einzelner Objektdaten nicht vorgesehen.

Die Projektierungsdaten der selektierten Objekte werden in der Vorschau geöffnet. Die Ausgabe auf einen Drucker kann aus der Vorschau gestartet werden. Über die Schaltfläche können Sie die Daten für die weitere Verwendung in die Zwischenablage kopieren.

3.16.3.3 Auswahl der Objekte für die Projektdokumentation

Einleitung

Für die Ausgabe der Projektierungsdaten einzelner oder mehrerer Objekte einer RF-MANAGER Komponente bietet der RF-MANAGER verschiedene Möglichkeiten. Starten Sie die Ausgabe über:

- Das Hauptmenü
- Die Symbolleiste
- Das Objekt-Kontextmenü selektierter Objekte

Selektieren der Objekte

Aktivieren Sie das Objektfenster über den Menübefehl "Ansicht > Objekte" und selektieren Sie die gewünschte RF-MANAGER Komponente im Projektfenster. Im Objektfenster werden die vorhandenen Objekte der RF-MANAGER Komponente angezeigt. Selektieren Sie im Objektfenster eines oder mehrere Objekte, deren Daten Sie ausgeben wollen, mit der Maus.

Alternativ öffnen Sie den Knoten einer RF-MANAGER Komponente im Projektfenster. Die vorhandenen Objekte der RF-MANAGER Komponente werden angezeigt. Selektieren Sie eines oder mehrere Objekte mit der Maus.

Ausgabe der Daten

Für die Ausgabe der Daten bietet der RF-MANAGER mehrere Möglichkeiten. Nach der Objektselektion starten Sie die Ausgabe über:

- Die Schaltfläche .
- Den Befehl "Drucke Markierung" im Kontextmenü der Selektion.
- Den Befehl "Projekt > Drucke Markierung" in der Menüleiste.

Die Projektierungsdaten werden in das Layout "Standard-Layout" eingefügt und im Vorschaufenster geöffnet.

3.17 Aufgaben planen

3.17.1 Einsatzgebiet des Aufgabenplaners

Definition

Im Aufgabenplaner knüpfen Sie Systemfunktionen oder Skripte an ein Ereignis. Sie knüpfen z. B. die Systemfunktion "SendeEmail" an das Ereignis "Runtime-Stopp", um immer bei Betriebsende eine E-Mail an einen bestimmten Empfänger zu schicken.

Damit liegt eine Aufgabe vor: Wenn das Ereignis eintritt, wird die verknüpfte Funktion aufgerufen. Bei Runtime-Ende wird eine E-Mail verschickt.

Anwendungsbeispiel

Der Aufgabenplaner dient dazu, automatisiert ereignisgesteuerte Aufgaben auszuführen. Mit einer Aufgabe automatisieren Sie z. B.:

- Regelmäßige Auslagerung von Archivierungsdaten
- Ausdruck eines Meldeprotokolls bei Meldepufferüberlauf
- Ausdruck eines Protokolls am Schichtende

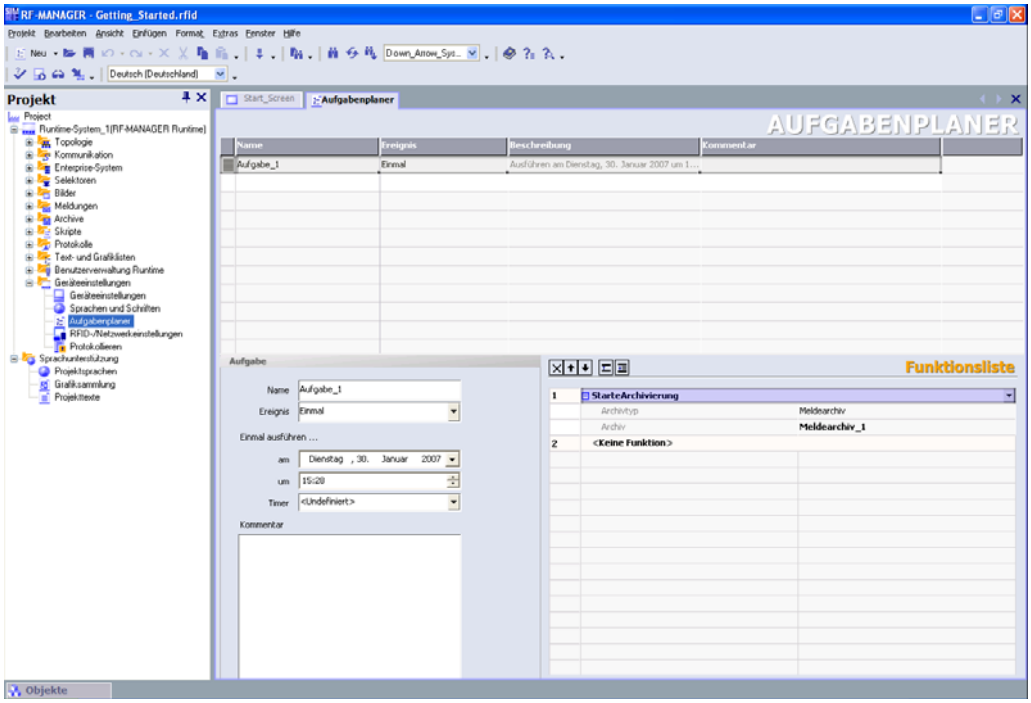
Siehe auch

Aufgabenplaner (Seite 408)

3.17.2 Arbeiten mit Aufgaben und Ereignissen

Einleitung

Eine Aufgabe besteht aus einem auslösenden Ereignis und einer Funktionsliste.



Definition

Der Aufgabenplaner unterscheidet zeitliche Ereignisse und Systemereignisse. Ein zeitliches Ereignis ist ein bestimmter Zeitpunkt, z. B. "Täglicher Start um 12.00". Ein Systemereignis ist z. B. das Ereignis "Runtime-Stopp" oder "Benutzerwechsel".

Das Ereignis tritt entweder zyklisch, z. B. "Täglicher Start um 12.00", oder nicht zyklisch, z. B. "Benutzerwechsel", ein.

Die Funktionsliste enthält in jeder Zeile eine Systemfunktion oder ein Skript.

Ablauf einer Aufgabe

Wenn das Ereignis eintritt, startet der Aufgabenplaner die Aufgaben, die zu dem Ereignis gehören. Die Aufgaben werden der Reihe nach abgearbeitet. Eine Aufgabe wird abgearbeitet, indem die Funktionsliste Zeile für Zeile abgearbeitet wird.

Bei einem Systemereignis kann nur eine Aufgabe pro Runtime-System projektiert und abgearbeitet werden.

Hinweis

Wenn viele Aufgaben in kurzen Zeitabständen abgearbeitet werden, kann es zu zeitlichen Verzögerungen kommen. Achten Sie darauf, dass bei einem zyklischen Ereignis alle Aufgaben abgearbeitet sind, bevor das nächste Ereignis eintritt.

Timer bei zeitlichen Ereignissen

Um bei täglichen, jährlichen oder einmaligen Ereignissen die projektierten Start-Zeitpunkte in Runtime dynamisch zu ändern, wählen Sie als Timer eine interne Variable. Der Wert der Variablen bestimmt in Runtime den Zeitpunkt, an dem die Aufgabe startet.

ACHTUNG
Die Variable muss vom Typ "DateTime" sein.

Siehe auch

Aufgabenplaner (Seite 408)

3.17.3 Elemente

3.17.3.1 Aufgabenplaner

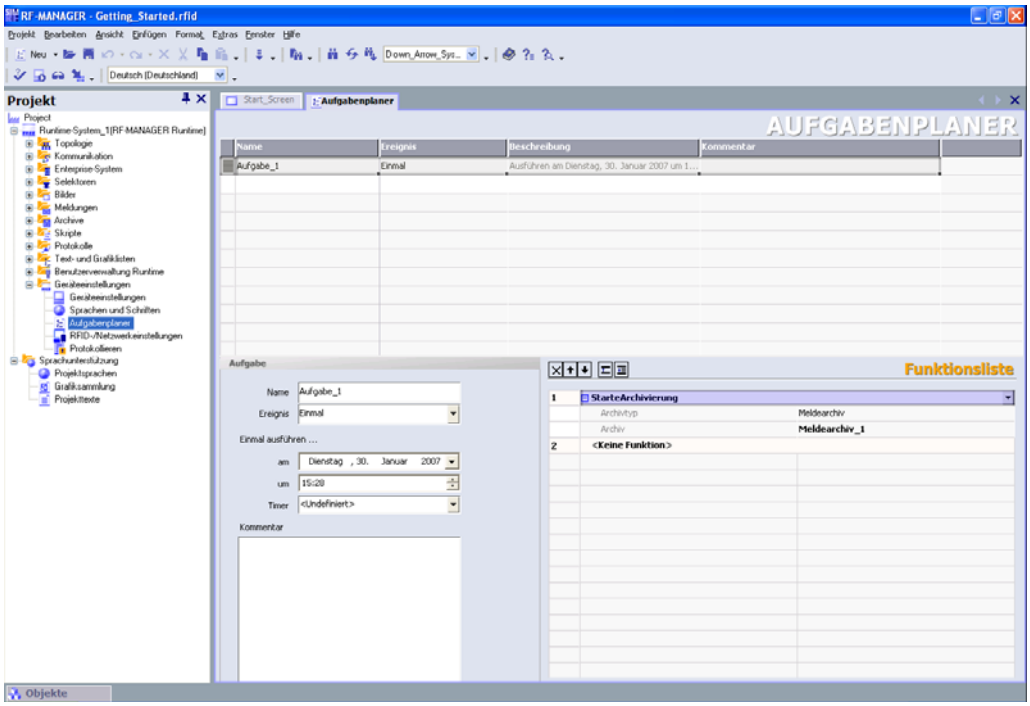
Einleitung

Im Aufgabenplaner planen Sie eine Aufgabe, indem Sie zu einem Ereignis eine Funktionsliste projektieren.

Öffnen

Sie öffnen den Aufgabenplaner im Projektfenster durch einen Doppelklick auf "Aufgabenplaner".

Aufbau



Arbeitsbereich

Der Arbeitsbereich zeigt die geplanten Aufgaben.

Siehe auch

Arbeitsbereich des Editors "Aufgabenplaner" (Seite 409)

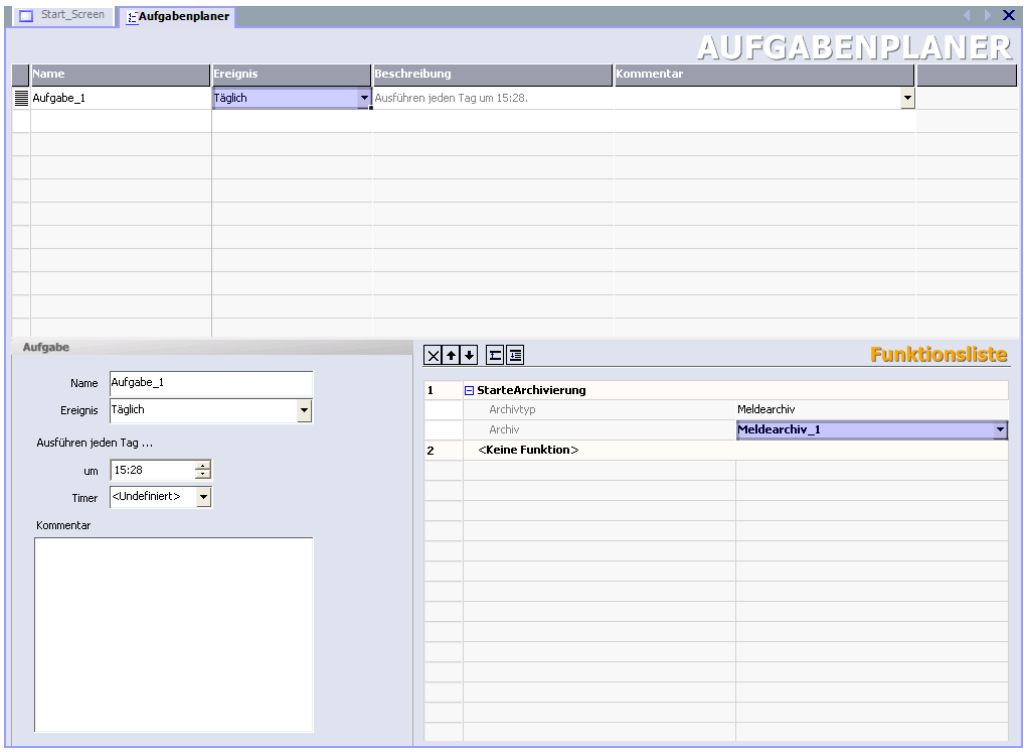
3.17.3.2 Arbeitsbereich des Editors "Aufgabenplaner"

Einleitung

Der Arbeitsbereich zeigt die geplanten Aufgaben, die aus dem auslösenden Ereignis und der Funktionsliste bestehen.

Aufbau

Der Arbeitsbereich besteht aus der Tabelle der Aufgaben, den Eigenschaften und der Funktionsliste.



Die Tabelle der Aufgaben zeigt die Aufgabe, das auslösende Ereignis und weitere Informationen. Sie vergeben die Bezeichnung, einen Kommentar und wählen das Ereignis aus. Der Aufgabenplaner fasst eine Beschreibung der Aufgabe zusammen.

Die Eigenschaften zeigen ebenfalls die Aufgabe mit dem auslösenden Ereignis. In den Eigenschaften spezifizieren Sie das zeitliche Ereignis.

In der Funktionsliste projektieren Sie die Funktionen oder Skripte, die in der Aufgabe ausgeführt werden.

Hinweis

Die zusammenfassende Beschreibung fasst textuell die Aufgabe mit dem geplanten Zeitpunkt zusammen. Nähere Informationen zu Oberflächenelementen erhalten Sie über die QuickInfo. Bewegen Sie dazu den Mauszeiger auf das gewünschte Oberflächenelement.

3.18 Transfer

3.18.1 Grundlagen

3.18.1.1 Grundlagen für den Transfer

Transfer ist die Übertragung von kompilierten Projektdateien auf das Runtime-Sytem, auf dem das Projekt ablaufen soll.

Voraussetzung

Nachdem Sie eine Projektierung abgeschlossen haben, prüfen Sie die Konsistenz des Projekts über das Menü "Projekt > Generator > Konsistenz prüfen". Nach erfolgreicher Konsistenzprüfung erzeugt das System zwei kompilierte Projektdateien. Diese Projektdateien erhalten den gleichen Namen wie das Projekt, jedoch mit den Erweiterungen "*.rfidx" und "*.xml". Diese kompilierten Projektdateien sind auf das Runtime-System zu übertragen.

Hinweis

Engineering System und Runtime auf einem PC

Wenn sich Engineering System und Runtime auf einem PC befinden, dann ist eine gesonderte Übertragung nicht notwendig. Die Projektdateien können dann lokal an einem beliebigen Ort abgespeichert werden.

Für die Übertragung der Projektdateien müssen die Runtime-Systeme mit dem Projektierungsrechner verbunden sein. Der Transfer ist auch mit Hilfe von mobilen Datenträgern möglich.

Wenn beim Transfer die Fehlermeldung auftritt, dass die Datei *.pwx nicht gefunden wurde, muss das Projekt neu generiert werden.

Prinzipielle Vorgehensweise

1. Stellen Sie in Ihrem RF-MANAGER Projekt die Transfereinstellungen für die einzelnen Runtime-Systeme ein.
2. Stellen Sie im "RF-MANAGER 2008 Runtime Loader" an den Runtime-Systemen den Transfer-Modus ein, auf die Sie Ihr Projekt übertragen wollen. Es gibt folgende alternative Möglichkeiten:
   - über den "RF-MANAGER 2008 Runtime Loader"
   - über Ausführen der Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet" mit der Option "Transfer"
3. Übertragen Sie die kompilierten Projektdateien vom Projektierungsrechner auf die Runtime-Systeme. Die Projektdateien werden auf alle Runtime-Systeme übertragen, für die in den Transfereinstellungen das dazugehörige Kontrollkästchen aktiviert ist.

Transfermodus

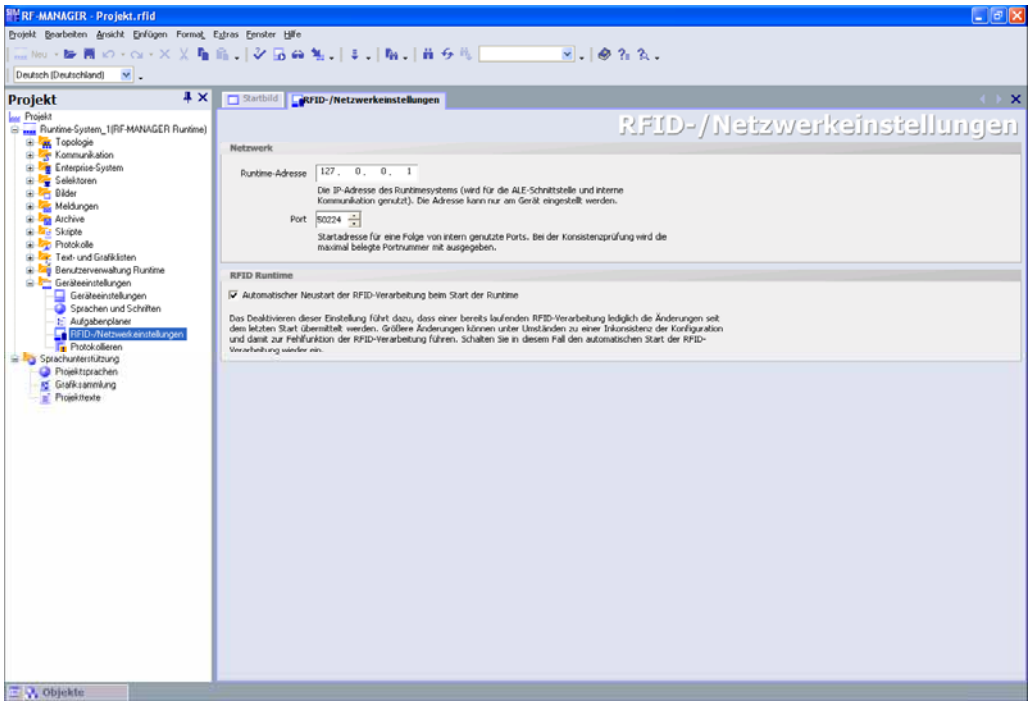
Für den Transfer muss sich das Runtime-System im "Transfermodus" befinden. Wenn sich auf dem PC noch kein Projekt befindet, müssen Sie vor der ersten Übertragung im " RF-MANAGER 2008 Runtime Loader " den Transfermodus manuell aktivieren.

Dies ist jedoch nicht notwendig, wenn Sie unter "Transfereinstellungen" die Option "Datei" gewählt haben und/oder sich ihr Engineering System und ihre Runtime auf einem PC befinden.

Automatischer Neustart der RFID-Verarbeitung

Wenn Sie im Engineering System umfangreiche Änderungen an Ihrer Projektierung vornehmen, dann beenden Sie vor dem Überspielen der Änderungen die RFID-Verarbeitung. Verwenden Sie dazu die Systemfunktion "StoppeRfidVerarbeitung" oder wählen im Start Center "RFID-Verarbeitung beenden".
Dadurch wird die spätere Hochlaufphase erheblich verkürzt. Generell wird empfohlen, nach mehreren Projektänderungen die RFID-Verarbeitung neu zu starten.

Solange keine Produktivdaten aus der Anlage geliefert werden, haben Sie während der Projektierung und Inbetriebnahme alternativ folgende Möglichkeit zur Übertragung von geänderten Projektierungsdaten: Aktivieren Sie über "Geräteeinstellungen > RFID-/Netzwerkeinstellungen" das Kontrollkästchen "Automatischer Neustart der RFID-Verarbeitung beim Start der Runtime".



Bei Deaktivierung dieses Kontrollkästchens werden einer bereits laufenden RFID-Verarbeitung lediglich die Änderungen seit dem letzten Start übermittelt. Das kann unter Umständen zu einer Inkonsistenz der Konfiguration und damit zur Fehlfunktion der RFID-Verarbeitung führen.

Datenabgleich mit dem Runtime-System

Mit dem Menüpunkt "Datenabgleich mit Runtime-System" haben Sie die Möglichkeit, Änderungen, die Sie im Bildobjekt "Konfiguration" an Ihrem Projekt in der Runtime vorgenommen haben, in das Engineering System rückzusichern. Bei diesem Vorgang werden die Änderungen in einer "xml.sync"-Datei festgehalten und in das Projekt im Engineering System eingespielt.

Sonst werden die Änderungen in Runtime durch den Transfer überschrieben.

Siehe auch

Transfereinstellungen (Seite 413)

Projekt transferieren (Seite 417)

3.18.1.2 Menübefehle und Symbolleisten für den Transfer

Menübefehle

Die Menübefehle zum Thema Transfer befinden sich im Menü "Projekt > Transfer". Folgende Menübefehle stehen zur Verfügung:

Befehl	Funktion
Transfereinstellungen	Einstellungen für den Transfer der kompilierten Projektdatei auf die Runtime-Systeme. Nur aktiv, wenn ein Projekt ausgewählt ist.

Symbolleiste

Für den Transfer steht Ihnen im RF-MANAGER eine Symbolleiste mit folgendem Symbol zur Verfügung:

Symbol	
	Öffnet den Dialog Transfereinstellungen

3.18.1.3 Transfereinstellungen

Einleitung

Für jedes Runtime-System Ihres Projekts können Sie individuelle Transfereinstellungen vornehmen. Die Transfereinstellungen umfassen u. a. die Kommunikationseinstellungen und das Auswählen des Runtime-Systems für den Transfer.

Runtime-System für den Transfer auswählen

Beim Transfer werden die kompilierten Projektdateien auf alle die Runtime-Systeme des Projekts übertragen, für die am Projektierungsrechner in den Transfereinstellungen das jeweilige Kontrollkästchen aktiviert ist.

Auch wenn Sie über das Kontextmenü des Runtime-Systems den Transfer nur für dieses eine Runtime-System starten, muss in den Transfereinstellungen am Projektierungsrechner das entsprechende Kontrollkästchen aktiviert sein.

Transfermodi

Sie können folgende Transfermodi nutzen:

- Ethernet-Netzwerkverbindung

  Projektierungsrechner und Runtime-System befinden sich in einem Netzwerk oder sind Punkt zu Punkt miteinander verbunden. Der Transfer erfolgt über eine Ethernet-Verbindung zwischen beiden.

- Datei

  Projektierungsrechner und Runtime-System sind identisch oder in einem Netzwerk miteinander verbunden. Der Transfer erfolgt über einen Kopiervorgang via Explorer.

Hinweis

Bei der Dateiübertragung ist es nicht notwendig, im "SIMATIC RF-MANAGER 2008 Runtime Loader" den Transfermodus manuell zu aktivieren.

Der für ein Runtime-System eingestellte Transfermodus wird auch angewendet, wenn das Runtime-System im Projektfenster ausgewählt ist und einer der Befehle des Menüs "Projekt > Transfer" ausgewählt wird.

Runtime-System auf einem anderen Rechner

Wenn sich ihr Runtime-System nicht auf ihrem Projektierungsrechner befindet, müssen Sie ihr Runtime-System auf den Transfer vorbereiten.

1. Rufen Sie dazu den "SIMATIC RF--MANAGER 2008 Runtime Loader" auf ihrem Zielsystem auf.
2. Wählen Sie Option "Einstellungen".

3. Im folgenden Screenshot aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Aktivieren".

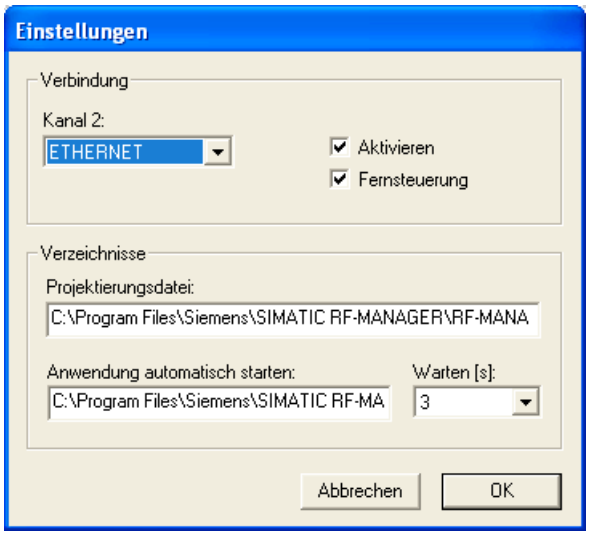


Bild 3-23 Runtime Loader: Transfer Einstellungen

Bei Bedarf können Sie auch das Kontrollkästchen "Fernsteuerung" aktivieren.

4. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "OK".
5. Wählen Sie anschließend die Option "Transfer".

   Das Runtime-System des Zielrechners erwartet jetzt die kompilierten Projektdateien.

Fernsteuerung

Wenn auf dem Runtime-System ein Projekt in der Runtime läuft, lassen Sie für die Test- und Inbetriebnahmephase den Transfer über Fernsteuerung ablaufen.

Am Runtime-System muss dazu im Runtime Loader in den Transfer Einstellungen die Option "Fernsteuerung" eingestellt sein (siehe Screenshot oben).

Beim Transfer über Fernsteuerung wird das laufende Projekt geschlossen und das Runtime-System selbständig in den Transfermodus versetzt. Wenn am Runtime-System noch Dialoge geöffnet sind, ist es nicht möglich, das laufende Projekt automatisch zu beenden. Schließen Sie in diesem Fall entweder den Dialog oder brechen Sie den Transfer am Projektierungsrechner ab.

Nach erfolgreichem Transfer wird die neu übertragene Projektdatei automatisch gestartet.

Hinweis

Wenn Sie die Option "Fernsteuerung" auf ihrem Zielsystem nicht dauerhaft aktivieren möchten, weil Sie z. B. den selbstständigen Transfer von Projektdateien verhindern möchten, können Sie auf dem Zielsystem auch die Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet" mit der Option "Transfer" einstellen.

Ein eventuell in der Runtime laufendes Projekt wird so trotzdem einmalig beim Transfer beendet

Überschreiben der Kennwortliste

Beim Transfer der kompilierten Projektdatei wird die Kennwortliste, die bereits auf dem Runtime-System vorhanden ist, durch die entsprechenden Daten der Projektierung überschrieben. Somit besteht die Möglichkeit, bereits im Projekt Kennwörter anzulegen, die dann auf jedem Runtime-System vorhanden sind, auf welches das Projekt übertragen wurde.

Um das Überschreiben bereits vorhandener Kennwörter zu verhindern, deaktivieren Sie das jeweilige Kontrollkästchen. Eine andere Möglichkeit, die vorhandene Kennwortliste zu bewahren, besteht darin, diese zunächst am Runtime-System zu sichern. Nach dem Transfer kann die Kennwortliste aus der Sicherung wiederhergestellt werden.

Siehe auch

Transfereinstellungen festlegen (Seite 416)

3.18.2 Projekt transferieren

3.18.2.1 Transfereinstellungen festlegen

Einleitung

Für jedes Runtime-System Ihres Projekts können Sie individuelle Transfereinstellungen festlegen. Die Transfereinstellungen umfassen unter anderem die Kommunikationseinstellungen und die Auswahl des Runtime-Systeme für den Transfer.

Voraussetzung

Ein RF-MANAGER Projekt ist geöffnet.

Vorgehensweise

1. Klicken Sie in der Symbolleiste "Transfer" auf das Symbol .

   Der Dialog "Geräte für den Transfer auswählen..." öffnet sich.
2. Wählen Sie links das Runtime-System aus, für das Sie Transfereinstellungen vornehmen wollen.
3. Aktivieren Sie jeweils das Kontrollkästchen vor dem Runtime-System, auf das beim Transfer die kompilierten Projektdateien auf das ausgewählte Runtime-System übertragen werden soll.
4. Stellen Sie den Modus ein.
5. Stellen Sie die Parameter für den gewählten Transfermodus ein:
   - Ethernet: Computer-Name oder IP-Adresse
   - Datei: Zielverzeichnis
6. Aktivieren Sie die entsprechenden Kontrollkästchen, wenn Sie die Kennwortliste, die auf dem Runtime-System vorhanden sind, beim Transfer überschreiben und somit neu initialisieren wollen.

Ergebnis

Beim Transfer werden die kompilierten Projektdateien auf alle Runtime-Systeme übertragen, für die das Kontrollkästchen im Dialog "Geräte für den Transfer auswählen..." aktiviert ist. Hierbei wird der jeweils eingestellte Transfermodus genutzt. Der Transfer erfolgt im eingestellten Transferumfang.

Beim Transfer über Ethernet muss im Runtime Loader die Option "Fernsteuerung" aktiviert sein oder Sie müssen die Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet" mit der Option "Transfer" ausführen.

Siehe auch

Projekt transferieren (Seite 417)

Transfereinstellungen (Seite 413)

3.18.2.2 Projekt transferieren

Einleitung

Nach erfolgreicher Kompilierung übertragen Sie die kompilierten Projektdateien auf die Runtime-Systeme, auf denen das Projekt ablaufen soll. Dieser Vorgang ist ein Transfer.

Hinweis

Wenn Sie den Transfer für ein Projekt anstoßen, dessen aktueller Stand noch nicht kompiliert ist, erfolgt vor dem Transfer eine automatische Kompilierung.

Für die Übertragung der Projektdaten müssen die Runtime-Systeme mit dem Projektierungsrechner verbunden sein.

Voraussetzung

- Die Projektierung ist abgeschlossen.
- Die Runtime-Systeme, auf die Sie die Projektdaten übertragen wollen, sind mit dem Projektierungsrechner verbunden.
- Die Transfereinstellungen im Runtime Loader für die betreffenden Runtime-Systeme sind korrekt.
- Für mindestens ein Runtime-System wurde im Dialog "Geräte für Transfer auswählen..." das Kontrollkästchen aktiviert.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie am Runtime-System den gleichen Transfermodus ein, der auch in den Transfereinstellungen des RF-MANGER für das jeweilige Runtime-System eingestellt ist:
   - Der Transfermodus wird beim Hochfahren des Runtime-Systems im Loader-Menü eingestellt: Entweder die Option "Fernsteuerung" ist aktiviert oder das System wird explizit in den Transfer geschaltet.

   Der Speicherort für die Projektdatei ist voreingestellt und kann überschrieben werden.
2. Wenn Sie den Transfer auf **mehrere** Runtime-Systeme gleichzeitig durchführen wollen, betätigen Sie in der Symbolleiste "Transfer" die Schaltfläche . Der Dialog "Geräte für Transfer auswählen..." öffnet sich.
   Aktivieren Sie die Kontrollkästchen vor allen Runtime-Systemen, auf die Sie den Transfer durchführen wollen, und betätigen Sie die Schaltfläche "Transfer".

   Wenn Sie den Transfer **nur auf ein einziges** Runtime-System durchführen wollen, wählen Sie im Kontextmenü des Runtime-Systems den Befehl "Transferieren". Auch in diesem Falle muss das Kontrollkästchen in den Transfereinstellungen für dieses Runtime-System aktiviert sein, damit der Transfer ausgeführt wird.

   Falls Sie die Projektdatei noch nicht kompiliert haben, wird die Kompilierung vor dem Transfer automatisch durchgeführt.

Ergebnis

Die Projektdateien werden übertragen.

Nach erfolgreichem Abschluss des Transfers befinden sich die Dateien "*.rfidx" und "*.xml". im angegebenen Verzeichnis auf dem jeweiligen Runtime-System. Ein vorhandenes altes Projekt wird dabei überschrieben.

Sobald die Übertragung beendet ist, startet auf dem jeweiligen Runtime-System die Runtime mit der entsprechenden Projektdatei und zeigt das Startbild an.

Wenn die Übertragung nicht fehlerfrei abläuft, werden im Ausgabefenster unter "Transfer" entsprechende Meldungen ausgegeben.

Fernsteuerung

Wenn auf dem Runtime-System ein Projekt in Runtime läuft, lassen Sie für die Test- und Inbetriebnahmephase den Transfer über Fernsteuerung ablaufen.

Am Runtime-System muss dazu im Runtime Loader in den Transfer Einstellungen die Option "Fernsteuerung" eingestellt sein.

Beim Transfer über Fernsteuerung wird das laufende Projekt geschlossen und das Runtime-System selbständig in den Transfermodus versetzt. Wenn am Runtime-System noch Dialoge geöffnet sind, ist es nicht möglich, das laufende Projekt automatisch zu beenden. Schließen Sie in diesem Fall entweder den Dialog oder brechen Sie den Transfer am Projektierungsrechner ab.

Nach erfolgreichem Transfer wird die neu übertragene Projektdatei automatisch gestartet.

Siehe auch

Transfereinstellungen festlegen (Seite 416)

RF-MANAGER Runtime 4

4.1 Grundlagen

4.1.1 Einführung in den RF-MANAGER Runtime

Einleitung

Der RF-MANAGER Runtime ist eine einfach bedienbare Software für die RFID-Verarbeitung und Visualisierung der mit der Projektierungs-Software RF-MANAGER erstellten Projekte.

Der RF-MANAGER ist für die Verarbeitung, das Visualisieren und Bedienen von RFID-Anlagen konzipiert. Die Runtime-Software zeichnet sich durch eine vollgrafische, auf Fenstertechnik basierende Benutzeroberfläche aus. Sie erlaubt durch kurze Reaktionszeiten eine sichere Anlagenbedienung

Lizenzierung

Wenn Sie die Runtime-Software RF-MANAGER Runtime installieren, benötigen Sie für die uneingeschränkte Nutzung eine Lizenz. Bei fehlender Lizenzierung läuft der RF-MANAGER Runtime im nicht lizenzierten Betrieb.

Komponenten des RF-MANAGER

Mit der Projektierungs-Software RF-MANAGER Engineering System erstellen Sie Ihre Projektierung auf dem Projektierungsrechner unter Windows.

Mit der Software RF-MANAGER Runtime lassen Sie Ihre Projektierung unter Windows ablaufen. Den RF-MANAGER Runtime verwenden Sie auch auf Ihrem Projektierungsrechner zum Testen und Simulieren der generierten Projektdatei.

Virenscanner in Runtime

Der Einsatz eines Virenscanners kann wegen der erhöhten Systembelastung zu Störungen im laufenden Betrieb führen.

Der Virenscanner muss auch bei der Installation aus sein. Außerdem kann ein Virenscanner im laufenden Betrieb zur Störung von Hardware-Erweiterungen führen. Beim Betrieb des RF-MANAGER kann es zu einer Blockade der Baugruppen zur Prozesskopplung oder Reader kommen. Darum ist insbesondere der dynamische Virenschutz über Gatekeeper-Mechanismen nicht möglich.

Führen Sie Virentests offline aus und aktivieren Sie die Runtime erst nach einem Neustart des Rechners.

Automatisch über das Netzwerk gestartete Updates von Virenscannern können das System belasten. Führen Sie Updates von Virenscannern offline aus und aktivieren Sie die Runtime erst nach einem Neustart des Rechners.

4.1.2 Funktionsumfang von RF-MANAGER Runtime

Funktionsumfang

Der RF-MANAGER Runtime bietet folgenden Funktionsumfang:

- RFID-Geräte parametrieren: stationäre und mobile Reader
- Inbetriebsetzung, Optimierung und Wartung der RFID-Anlage mit windowskonformer Bedieneroberfläche
- RFID-Daten sammeln, filtern, anzeigen und schreiben
- Reader Ein-/Ausgänge lesen und ansteuern
- Anbindung an Enterprise-Systeme (ALE) für RFID-Daten und Meldungen
- Große Auswahl an Standard-EA-Feldern, Vektorgrafik und Schaltflächen
- Integriertes Meldesystem
- Dynamische Positionierung von Objekten
- Archivierung von Meldungen
- Visual Basic Script für Anwenderfunktionen
- Standard-Kopplung an SIMATIC S7
- Eingabeschutz durch Benutzergruppen, Kennwörter und Abmeldezeiten
- Simulator zum Testen von RFID-Projekten
- Bereitstellung von RFID-Daten in der Steuerung

4.1.3 Systemvoraussetzungen

Systemvoraussetzungen

	RF-MANAGER Engineering System	RF-MANAGER Runtime
Unterstützte Geräte	Standard-PC	Standard-PC / SIMATIC Microbox PC 420 / SIMATIC Microbox PC 427B
Betriebssystem	Windows XP Professional ab SP3	Windows XP Professional ab SP3 (Standard-PC) Windows XP Embedded ab SP3 (SIMATIC Microbox PC 420/ SIMATIC Microbox PC 427B)

	RF-MANAGER Engineering System	RF-MANAGER Runtime
Prozessor	mindestens Pentium IV mit 1,6 GHz-Prozessor	mindestens Pentium III mit 933 MHz-Prozessor (Standard-PC) Pentium III mit mindestens 933 MHz-Prozessor (SIMATIC Microbox PC 420/ SIMAITC Microbox PC 427B)
Grafik	Auflösung mindestens 1024x768 / empfohlen 1280x1024 mindestens 256 Farben	Auflösung mindestens 640x480 mindestens 256 Farben
RAM	mindestens 1,0 GB / empfohlen 2,0 GB	mindestens 512 MB / empfohlen 1024 MB
Freier Speicherplatz / Festplatte	mindestens 1,5 GB	mindestens 256 MB ohne Berücksichtigung von Archiven (Standard-PC) Compact Flash-Karte mit mindestens 512 MB (SIMATIC Microbox PC 420/ SIMATIC Microbox PC 427B)
	Neben dem RF-MANAGER stellt auch Windows selbst Anforderungen an die freie Festplattenkapazität; z. B. sollte freier Speicherplatz für die Auslagerungsdatei vorgesehen werden. Weitere Hinweise entnehmen Sie Ihrer Windows-Dokumentation.	
Zusätzliche Hardware	CD-ROM-Laufwerk (zur Software-Installation) USB-Port zur Installation der Lizenzen	
Reader zur Dokumentanzeige	Adobe Acrobat Reader 5.02	
Internet Browser	Microsoft Internet Explorer V6.0 SP1 / SP2	
Mehrere Bildschirme	Die Funktion des Betriebssystems, den Bildschirminhalt auf mehrere Monitore zu erweitern (Systemsteuerung > Anzeige > Einstellungen), ist mit dem RF-MANAGER nicht freigegeben.	

4.2 Runtime in Betrieb nehmen

4.2.1 Installation der RF-MANAGER Runtime

Unterstützte Geräte

Die RF-MANAGER Runtime ist auf den folgenden Windows-basierten Systemen lauffähig:

- Standard-PC
- SIMATIC Microbox PC 420
- SIMATIC Microbox PC 427B

Installation auf dem PC

Wenn auf Ihrem System die RF-MANAGER Runtime noch nicht installiert ist, müssen Sie die Installation vornehmen.

Die Runtime-Software RF-MANAGER Runtime befindet sich auf der CD "SIMATIC RF-MANAGER". Zum Ablauf der Runtime-Software ist eine Lizenz (License Key) erforderlich.

ACHTUNG
Wenn Sie über keine Lizenz verfügen, läuft die RF-MANAGER Runtime nur im unlizenzierten Betrieb ab. Im unlizenzierten Betrieb erscheinen regelmäßig quittierpflichtige Meldungen.

1. Installieren Sie die Runtime-Software von der CD.

   Wenn die Autorun-Funktion für Ihr CD-ROM-Laufwerk aktiviert ist, startet beim Einlegen der CD automatisch der CD-Browser. Sonst starten Sie das Programm "RF-MANAGER\Runtime\setup.exe" auf der CD.
2. Wählen Sie unter "Sprache" die Oberflächensprache des Setup-Programms aus.
3. Wählen Sie "Installation" und starten Sie die Installation mit " RF-MANAGER Runtime ".
4. Führen Sie die Installation gemäß den Anweisungen am Bildschirm durch.
5. Installieren Sie die Lizenz, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
6. Installieren Sie anschließend den aktuell verfügbaren ServicePack (siehe Handbuch "Installationsanleitung").

Hinweis

Wenn Sie bei der Installation der Runtime-Software über keine Lizenz verfügen, so können Sie diese nachträglich mit dem Automation License Manager installieren. Der Automation License Manager wird bei der Installation des RF-MANAGER automatisch mit installiert.

4.2.2 Installation auf Microbox PC

ACHTUNG
SIMATIC Microbox PC 420 / 427B
Der SIMATIC Microbox PC 420 und der SIMATIC Microbox PC 427B sind nur zum Betrieb der Runtime geeignet. Das Engineering System kann auf dem Gerät nicht betrieben werden.

Enhanced Write Filter (EWF)

Unter Windows XP embedded ist ein Schreib-Filter integriert, auch Enhanced Write Filter (EWF) genannt. Mit Enhanced Write Filter (EWF) kann die Systempartition schreibgeschützt werden, z. B. um die Lebensdauer der CF-Karte zu erhöhen. Weitere Informationen erhalten Sie in den Betriebsanleitungen.

Installation der Runtime auf einem Windows XPe-System

ACHTUNG
Voraussetzung für die Installation
Beachten Sie, dass die Tastatur während der Installation gesteckt sein muss.

1. Wählen Sie im Windows-Startmenü "Start > Ausführen". Geben Sie "cmd" ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

   Die Eingabeaufforderung wird geöffnet.
2. Geben Sie "ewfmgr c: -commitanddisable" in der Eingabeaufforderung ein. Der Schreibschutz von C: wird ausgeschaltet und geänderten Daten übernommen.
3. Führen Sie einen Neustart durch, um die Änderungen zu übernehmen.
4. Installieren Sie die Runtime. (siehe Kapitel)
5. Wählen Sie im Windows-Startmenü "Start > Ausführen". Geben Sie "cmd" ein und klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".
6. Geben Sie "ewfmgr c: -enable" in der Eingabeaufforderung ein. Der Schreibschutz von C: wird eingeschaltet.
7. Führen Sie einen Neustart durch, um die Änderungen zu übernehmen.
8. installieren Sie das RF-MANAGER Service Pack (siehe Kapitel).

4.2.3 Installation Service Pack

Voraussetzung

Der SIMATIC RF-MANAGER 2008 ist installiert.

Vorgehensweise

1. Starten Sie die Datei "SIMATIC_RF-MANAGER_2008_SP3.exe" durch Doppelklick auf den Dateinamen.
2. Folgen Sie anschließend den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Ergebnis

Das RF-MANAGER 2008 Service Pack ist nun auf Ihrem Rechner installiert.

Im Installationsverzeichnis, typischer Weise "C:\Programme\ Siemens\SIMATIC RF-MANAGER\RF-MANAGER 2008 Support", sind durch das Ausführen des Service Pack fünf zusätzliche Ordner entstanden:

- ALEDatabridgeClient

  Der ALEDataBridgeClient ist nach Installation des Service Pack bereits vollständig installiert und kann über "SIMATIC > RF-MANAGER 2008 Runtime > AleDataBridgeClient" aufgerufen werden. Diese Demoapplikation basiert auf der ALE+ Client API Library und nutzt die ALE-Schnittstelle, um Daten in Form .csv-Dateien (Text), .sql-Dateien (Datenbanken), .xml-Dateien (strukturierter Text) bereitzustellen.
  Im Ordner finden Sie zusätzlich neben den Source-Dateien auch die Dokumentation zum ALEDataBridgeClient.

- ALE+Client Demo

  Das ALE+Client Demo ist nach Installation des Service Pack bereits vollständig installiert und kann über "SIMATIC > RF-MANAGER 2008 Runtime > ALE+Client Demo" aufgerufen werden. Diese Demoapplikation basiert auf der ALE+ Client API Library und nutzt die ALE-Schnittstelle, um einen Überblick des Funktionsumfanges der Schnittstelle zu geben. Es können alle unterstützen Befehle ausgeführt werden sowie Reports für Daten und Meldungen angezeigt werden.
  Im Ordner finden Sie zusätzlich neben den Source-Dateien auch eine ausführliche Dokumentation zur Verwendung der ALE+Schnittstelle und zur ALE+Client Demo.

- RF610M
  Der Ordner "RF610M" enthält Komponenten, die bei Nutzung von RF610M-Geräten am RF-MANAGER zusätzlich auf die jeweiligen Geräte zu installieren sind und die entsprechende Dokumentation zur Installation.

- RF310M

  Der Ordner "RF310M" enthält Komponenten, die bei Nutzung von RF310M-Geräten am RF-MANAGER zusätzlich auf die jeweiligen Geräte zu installieren sind und die entsprechende Dokumentation zum Gerät und zur Installation.

  Voraussetzung: RF310M ab 2. Generation (G2) des Grundgeräts von PSION mit der MLFB 6GT2803-0AB00

- Project samples

  Der Ordner "Project samples" enthält mehrere Beispielprojektierungen für die neuen Geräte. In den Projekten kann die Funktionsweise der Reader und deren Einbindung in den RF-MANAGER nachvollzogen werden.

4.2.4 Elektrische Installation

Anschluss des PCs an die Steuerung

Der PC wird über einen Kommunikationsprozessor an die Steuerung angeschlossen. Die elektrische Installation Ihres PCs entnehmen Sie bitte der Hardwarebeschreibung des Herstellers.

Die folgende Tabelle zeigt die Verwendung der Schnittstellen:

Steuerung	Schnittstelle am PC
SIMATIC S7 über PPI	• über Kommunikationsprozessor: – CP 5511 – CP 5512 – CP 5611 – CP 5613 – CP 5614 • über PC/PPI-Adapter [1)]
SIMATIC S7 über MPI	• über Kommunikationsprozessor: – CP 5511 – CP 5512 – CP 5611 – CP 5613 – CP 5614 • über PC/MPI-Adapter [2)] • über PC-Adapter USB [2)] • über Teleservice V5.1

Steuerung	Schnittstelle am PC
SIMATIC S7 über PROFIBUS DP 3)	• über Kommunikationsprozessor: – CP 5511 – CP 5512 – CP 5611 – CP 5613 – CP 5614
SIMATIC S7 über Ethernet (TCP/IP)	• Über Kommunikationsprozessor: – CP 1512 – CP 1612 – CP 1613

1) Nur Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit S7-200, kein Projektierungstransfer
2) Nur Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit S7-300 oder S7-400
3) RF-MANAGER Runtime ist aktiver Teilnehmer

4.2.5 Anbindung an die Steuerung

Anbindung an die Steuerung

Schließen Sie das Runtime-System an die Steuerung an, damit Sie ihr Projekt auch in Verbindung mit der Steuerung testen können.

PG/PC-Schnittstelle einstellen

Kommunikation mit PROFIBUS DP

1. Öffnen Sie im Windows-Startmenü unter "Einstellungen > Systemsteuerung" den Dialog "PG/PC-Schnittstelle einstellen".
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften".

   Unter "Netzparameter" ist als Profil "DP" ausgewählt.
3. Wählen Sie "Universell (DP/FMS)" und bestätigen Sie mit "OK".
4. Klicken Sie erneut auf die Schaltfläche "Eigenschaften".
5. Wählen Sie unter "Profil" wieder "DP" aus und bestätigen Sie mit "OK".

Kommunikation über MPI

1. Öffnen Sie im Windows-Startmenü unter "Einstellungen > Systemsteuerung" den Dialog "PG/PC-Schnittstelle einstellen".

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften" und stellen Sie in der Registerkarte "MPI-Netz" die Parameter für das Runtime-System so ein, dass dieses der einzige Master am Bus ist.

   Wenn Sie mehrere Runtime-Systeme über MPI betreiben, dann darf nur ein einziges Runtime-System als Master am Bus betrieben werden. Prüfen Sie die Netzwerkeinstellungen der angeschlossenen Runtime-Systeme.

Hinweis

Ausführliche Informationen zur Kommunikation zwischen Steuerung und Runtime-System finden Sie im Kapitel "Kommunikation" im Information System

4.2.6 Einstellungen der Runtime-Software

In der Projektierungssoftware RF-MANAGER nehmen Sie folgende Einstellungen für die Runtime-Software vor:

- **Anzeige am Runtime-System**

  Bei der Projektierung mit dem RF-MANAGER stellen Sie ein, wie das generierte Projekt in der Runtime dargestellt wird: Wählen Sie, ob das Projekt im Vollbild-Modus startet oder in einem Fenster, das kleiner ist als der Bildschirm. Im Vollbild-Modus beansprucht das Projekt den gesamten Bildschirm. Das Fenster und die Bedienelemente für das Fenster sind nicht mehr vorhanden.

  Hinweis

  Wenn der Bildschirm des Runtime-Systems nicht die Größe (in Pixeln) hat, für die projektiert wurde, erscheint das Projekt im Vollbild-Modus nur auf einem Teil des Bildschirms.

  Um die Darstellung Vollbild beim Start zu verwenden, öffnen Sie im RF-MANAGER im Projektfenster den Dialog "Geräteeinstellungen". Aktivieren Sie unter "Einstellungen für Runtime" das Kontrollkästchen "Vollbildmodus". Wenn auch die Task-Leiste nicht mehr erscheinen soll, so schalten Sie diese unter Windows aus. Wählen Sie dazu im Start-Menü den Befehl "Einstellungen > Task-Leiste" und deaktivieren Sie im Dialog "Eigenschaften von Task-Leiste" die beiden Kontrollkästchen "Immer im Vordergrund" und "Automatisch im Hintergrund".

- **Schriftart der Dialoge**

  Die Texte der Dialoge werden in der Standard-Schriftart dargestellt. Die Standard-Schriftart legen Sie im Editor "Sprachen und Schriften" fest.

- **Programmumschaltung sperren**

  Um zu verhindern, dass der Bediener in der Runtime andere Applikationen aufruft, können Sie die Programmumschaltung sperren. Öffnen Sie hierzu im Projektfenster den Dialog "Geräteeinstellungen" und aktivieren Sie die beiden Kontrollkästchen "Programmumschaltung sperren" und "Vollbildmodus". Schalten Sie zusätzlich unter Windows die Task-Leiste aus, wie oben beschrieben.

  Hinweis

  Wenn Sie die Programmumschaltung sperren, sollten Sie in Ihrem Projekt unbedingt die Systemfunktion "StoppeRuntime" z. B. an eine Funktionstaste oder an eine Schaltfläche projektieren. Sonst kann weder die RF-MANAGER Runtime noch Windows beendet werden.

  Ist die Programmumschaltung gesperrt, dann ist die Tastenkombination <Strg+Alt+Entf> nicht mehr wirksam.

- **Bildschirmschoner**

  Für die meisten modernen Bildschirme ist kein Bildschirmschoner mehr nötig, ja sogar schädlich. Diese Monitore schalten sich ab, sobald sich für eine einstellbare Zeit das Video-Signal nicht mehr ändert. Ein herkömmlicher Bildschirmschoner verhindert diese die Lebensdauer verlängernde Abschaltung.

  Hinweis

  Wenn Sie einen Bildschirmschoner einsetzen wollen, so beachten Sie, dass für die RF-MANAGER Runtime nur die im Lieferumfang von Windows enthaltenen Standard-Bildschirmschoner freigegeben sind.

- **Zeitzone einstellen**

  Stellen Sie sicher, dass für den PC, auf dem die Runtime-Software abläuft, die richtige Zeitzone eingestellt ist. Die Zeitzone stellen Sie in Windows im Start-Menü unter "Einstellungen > Systemsteuerung > Datum und Uhrzeit" ein.

- **SMTP-Server einstellen**

  Sie können im ES unter "Geräteeinstellungen > Geräteeinstellungen" projektabhängig einen SMTP-Server für den Mail-Versand konfigurieren. Dieser SMTP-Server gilt dann für alle Runtime-Systeme, auf die das Projekt transferiert wurde.
  Wenn Sie auf einem Runtime-System individuell den SMTP-Server ändern wollen, dann können Sie dies über die Windows-Systemsteuerung unter "RF-MANAGER Internet-Einstellungen" tun.

- **Verwendung von Ports**

  Bei der Kommunikation über Ethernet benötigen Sie zur Konfiguration die Port-Adressen.

  Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die im RF-MANAGER verwendeten Ports.

	Port-Adresse TCP/IP	Port-Adresse UDP
SendEmail	25	
Transfer (via Ethernet; PC-Lader; PC)	2308 alternativ 50523	
Logging (via Ethernet) CSV-File	139, 445	137, 138
Logging (via Ethernet) Datenbank		

	Port-Adresse TCP/IP	Port-Adresse UDP
RF-MANAGER	4684	
RF-MANAGER	Konfigurierbar	
Reader discovery		30718

Hinweis

Beim Generieren des RF-MANAGER Runtime-Projekts werden im Ausgabefenster weitere im RF-MANAGER intern verwendete Ports angezeigt.

4.2.7 Projekt testen

4.2.7.1 Voraussetzungen für das Betreiben eines Projekts mit einem Reader

Wenn Sie ein Projekt mit einem Reader betreiben möchten, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Mindestens ein Reader ist mit dem PC verbunden.
- Der Reader ist kommunikationsfähig.

Reader anschließen und parametrieren

Je nach Readermodell, gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen den Reader anzuschließen und in Betrieb zu nehmen:

- Stationäre Reader (Seite 89):
  - RF670R
  - RF660R
  - RF620R/RF630R, RF310R, RF340R, RF350R, RF380R
- Mobile Reader (Seite 106):
  - RF310M
  - RF610M

Stationäre Reader anschließen und parametrieren

Verwendung von DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Einleitung

Ein DHCP-Server realisiert die automatische Zuteilung von IP-Adressen an DHCP-fähige Netzclients in einem Netzsegment. Dazu verwendet der DHCP-Server die MAC-Adresse des Netzclients. Die IP-Adresszuteilung erfolgt durch feste Zuordnung der MAC-Adresse zur IP-Adresse. Die Reader der RF600-Familie mit Ethernet-Anschluss sind DHCP-fähig. Darüber hinausgehende Mechanismen, wie dynamische Vergabe von IP-Adressen oder Domain Name Service (DNS), werden nicht unterstützt.

Voraussetzungen für das Aktivieren von DHCP

Im Netzsegment ist ein DHCP-Server vorhanden.

Im DHCP-Server ist eine aktuelle Liste mit den festen Zuordnungen von MAC-Adresse zu IP-Adresse hinterlegt. Die Pflege dieser Liste muss durch Ihre zuständigen IT-Mitarbeiter erfolgen.

Die MAC-Adresse von Readern finden Sie:

- auf dem Gehäuse neben der RJ45-Buchse

ACHTUNG
Stellen Sie sicher, dass der DHCP-Server läuft und der Reader in der Liste eingetragen ist. Ansonsten kann nach Aktivierung der RF-MANAGER Basic keine Verbindung zum Reader aufbauen.

RF670R

Stationären Reader an Parametrierungsrechner anschließen

Sie haben die folgende Möglichkeit, einen Reader der RF600-Familie über Ethernet an Ihren Parametrierungsrechner anzuschließen:

- Ethernet-Anschluss (10/100 MBit/s) via RJ45-Kabel, entweder über Ethernet-Netzwerk (Verbindung über Hubs oder Switches) oder als PnP-Verbindung mittels Crosslink-Kabel direkt zwischen PC und Reader.

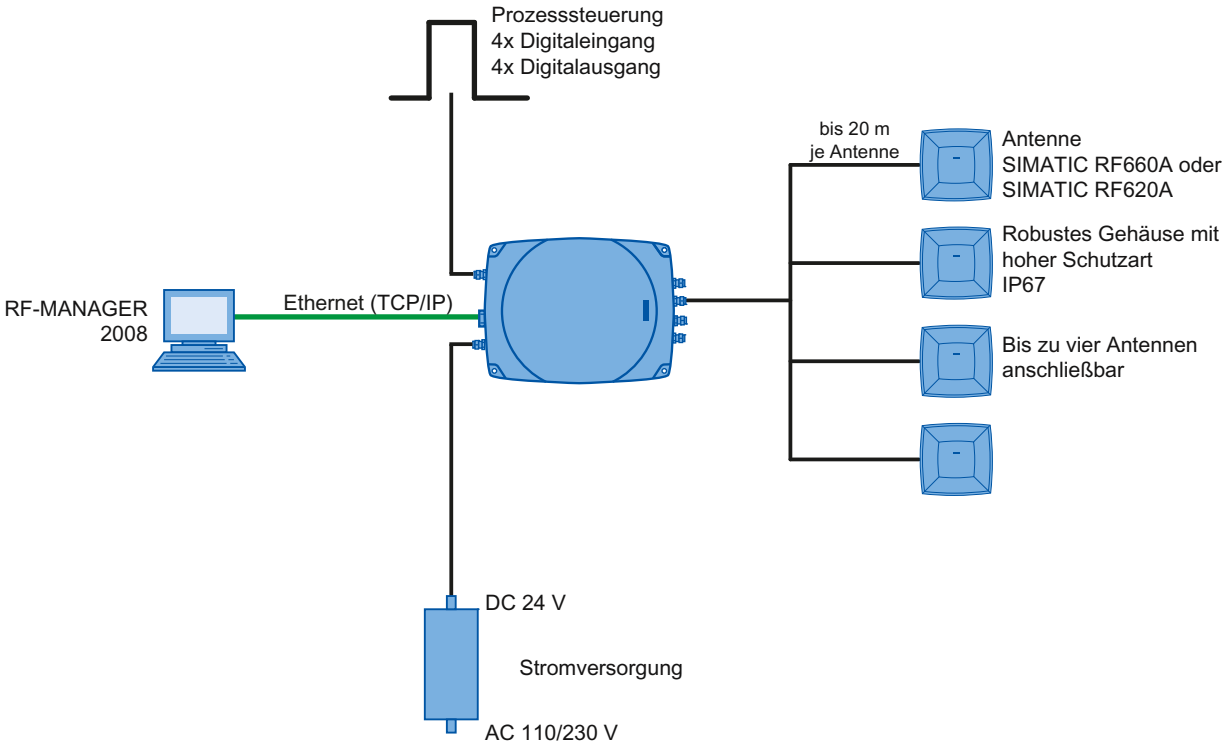
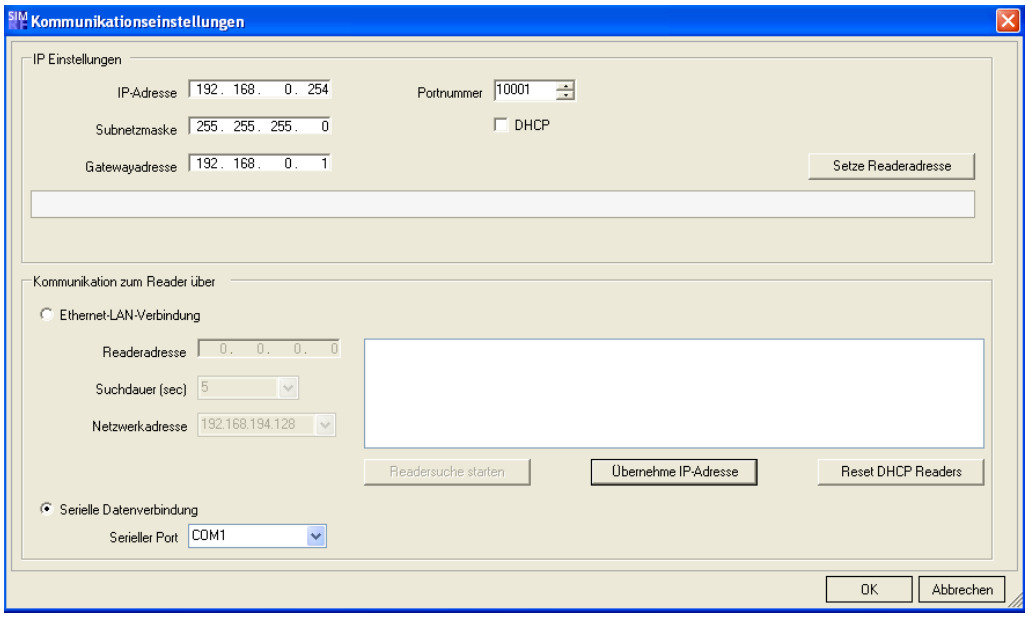


Bild 4-1 Übersicht Konfiguration Reader RF670R

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über Ethernet verbinden

Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie die Ethernet-Schnittstelle des Readers über ein RJ45-Kabel mit dem Hub/Switch, an den auch Ihr Parametrierungsrechner angeschlossen ist. Es wird dringend empfohlen, die von Siemens freigegebenen Zubehör-Kabel zum jeweiligen Reader zu verwenden. Bei Verwendung von RJ45-Kabeln anderer Hersteller besteht die Gefahr, dass das Kabel nur sehr schwer wieder aus der Buchse des Readers gelöst werden kann. Bei PnP-Verbindungen **muss** ein Crosslink-Kabel verwendet werden, sofern die Netzwerkkarte im PC kein Autocrossover unterstützt.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Kommunikationsfähigkeit des Readers herstellen



1. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen".
2. Wenn der Reader noch nicht vorparametriert wurde, starten Sie über die Schaltfläche "Readersuche starten" die automatische Reader-Suche der Applikation.

   In der Liste werden nun alle durch Ethernet verbundenen Reader angezeigt.

   Beachten Sie, dass unter Netzwerkadresse die Netzwerkkarte ausgewählt ist, mit der Sie die Reader verbunden haben.
3. Wählen Sie den gewünschten Reader aus.

4. Über die Schaltfläche "Übernehme IP-Adresse" wird die IP-Adresse nach oben zu den "IP Einstellungen" übernommen.
5. Im Menü "IP Einstellungen" können Sie jetzt neue Ethernet-Einstellungen für den Reader vornehmen. Dazu zählen
   - die IP-Adresse,
   - die Subnetzmaske
   - sowie die IP-Adresse des Gateways

   Über die Schaltfläche "Setze Readeradresse" werden die neuen Einstellungen auf den Reader übertragen.
   Alternativ kann auch DHCP eingestellt werden.

ACHTUNG
Firewall deaktivieren Wenn Sie einen Reader der RF600-Familie über Ethernet parametrieren wollen, deaktivieren Sie Ihre Firewall vor der Kontaktaufnahme zwischen dem Parametrierungsrechner und dem Reader. Ansonsten kann es passieren, dass keine Verbindung zustande kommt.

ACHTUNG
Gleichzeitigen Ethernet-Zugriff auf Reader vermeiden Die Applikationen RF-Manager Basic und RF-Manager 2008 können nicht gleichzeitig via Ethernet auf den gleichen Reader der RF600-Familie zugreifen. Starten Sie nur die aktuell benötigte Applikation. Beachten Sie, dass alle RF-Manager Basic 2010- Komponenten beendet sind.

Kommunikationsfähigkeit des Readers über RF-MANAGER Basic herstellen

Alternativ zur Verwendung des RF-MANAGER Engineering Systems können Sie auch die im Lieferumfang des Readers enthaltene Software "RF-MANAGER Basic 2010" verwenden, um den Reader kommunikationsfähig zu machen:

1. Wählen Sie im Menü "Reader" den Befehl "Einstellen der Readeradresse".
2. Wenn der Reader noch nicht vorparametriert wurde, starten Sie über die Schaltfläche "Readersuche starten" die automatische Reader-Suche der Applikation.

   In der Liste werden nun alle durch Ethernet verbundenen Reader angezeigt.

   Beachten Sie, dass unter Netzwerkadresse die Netzwerkkarte ausgewählt ist, mit der Sie die Reader verbunden haben.
3. Wählen Sie den gewünschten Reader aus.

4. Über die Schaltfläche "Übernehme IP-Adresse" wird die IP-Adresse nach oben zu den "IP Einstellungen" übernommen.
5. Im Menü "IP Einstellungen" können Sie jetzt neue Ethernet-Einstellungen für den Reader vornehmen. Dazu zählen
   - die IP-Adresse,
   - die Subnetzmaske
   - sowie die IP-Adresse des Gateways

   Über die Schaltfläche "Setze Readeradresse" werden die neuen Einstellungen auf den Reader übertragen.
   Alternativ kann auch DHCP eingestellt werden.

ACHTUNG
Firewall deaktivieren
Wenn Sie einen Reader der RF600-Familie über Ethernet parametrieren wollen, deaktivieren Sie Ihre Firewall vor der Kontaktaufnahme zwischen dem Parametrierungsrechner und dem Reader. Ansonsten kann es passieren, dass keine Verbindung zustande kommt.

ACHTUNG
Gleichzeitigen Ethernet-Zugriff auf Reader vermeiden
Die Applikationen RF-Manager Basic und RF-Manager 2008 können nicht gleichzeitig via Ethernet auf den gleichen Reader der RF600-Familie zugreifen. Starten Sie nur die aktuell benötigte Applikation. Beachten Sie, dass alle RF-Manager 2008 Runtime Komponenten beendet sind.

Hinweis

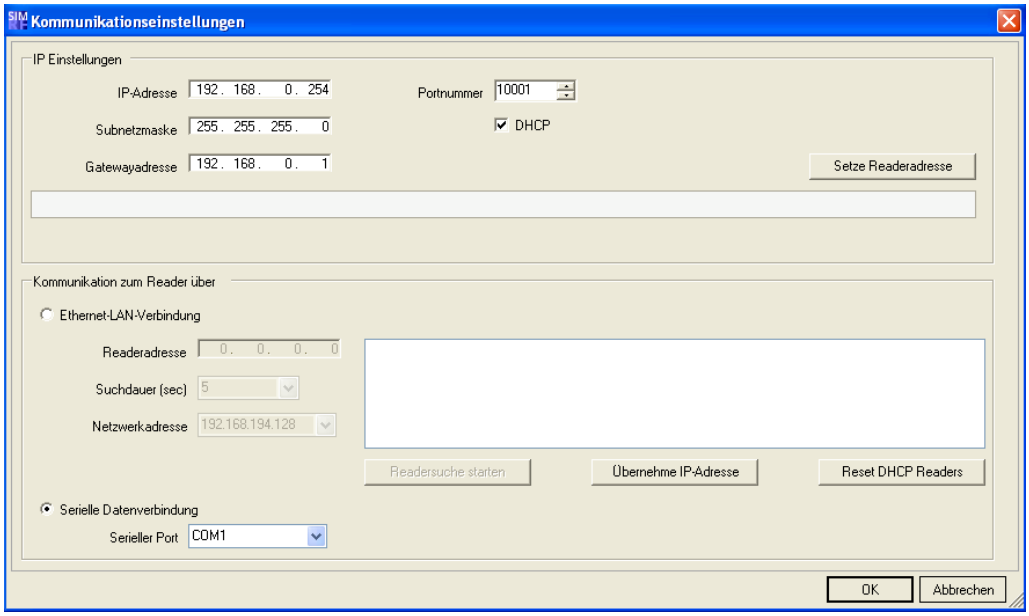
Weitere Informationen zu DHCP

Siehe Kapitel Aktivieren von DHCP (Seite 94)

Aktivieren von DHCP

Über den Menüpunkt "Kommunikationseinstellungen" im RF-MANAGER kann der Reader RF670R in den DHCP-Modus umgeschaltet werden.

Vorgehensweise



1. Verbinden Sie den Reader, der in den DHCP-Modus umgeschaltet werden soll, über die Ethernet-Schnittstelle mit dem Parametrierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" und aktivieren Sie die Option "DHCP" per Mausklick.

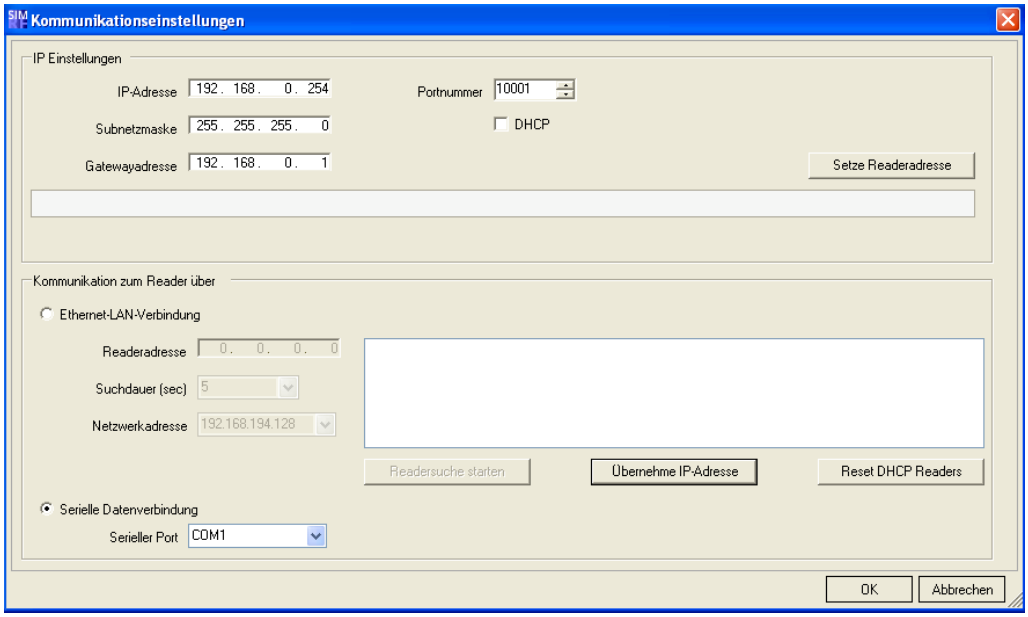
   Der DHCP-Modus wird für den ausgewählten Reader aktiviert.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Setze Readeradresse".

   Die neuen Einstellungen werden auf den Reader übertragen.
4. Lösen Sie die Ethernet-Verbindung zwischen Reader und Parametrierungsrechner wieder.

Deaktivieren von DHCP

Über den Menüpunkt "Kommunikationseinstellungen" im RF-MANAGER kann für den Reader RF670R der DHCP-Modus deaktiviert werden.

Vorgehensweise



1. Verbinden Sie den Reader, für den der DHCP-Modus deaktiviert werden soll, über die Ethernet-Schnittstelle mit dem Parametrierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" und deaktivieren Sie die Option "DHCP" per Mausklick.

   Der DHCP-Modus wird für den ausgewählten Reader deaktiviert.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Setze Readeradresse".

   Die neuen Einstellungen werden auf den Reader übertragen.
4. Lösen Sie die Ethernet-Verbindung zwischen Reader und Parametrierungsrechner wieder.

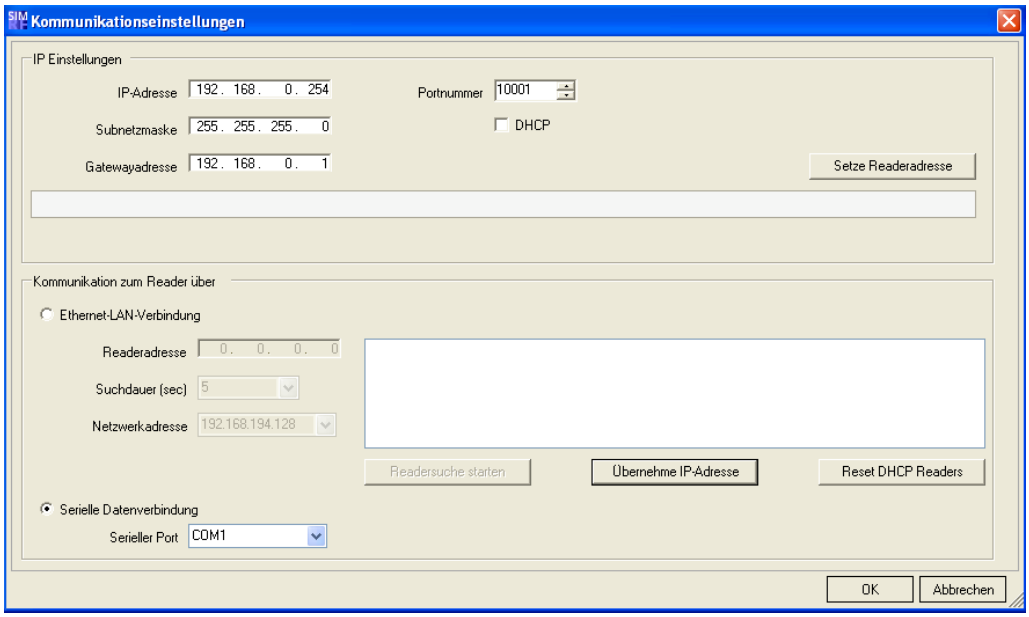
DHCP-Reader auf Default-Einstellungen zurücksetzen

Hinweis

Beachten Sie, dass diese Funktionalität momentan nur für den Reader SIMATIC RF670R verfügbar ist.

Wenn bei einem Reader DHCP aktiviert und kein DHCP-Server verfügbar ist, dann kann zu diesem Reader keine Verbindung hergestellt werden, da der Reader keine IP-Adresse besitzt.

Vorgehensweise



Um dem Reader eine neue eindeutige IP-Adresse zuzuordnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Trennen Sie den jeweiligen betroffenen Reader vom Netzwerk und verbinden Sie ihn Punkt-zu-Punkt mit dem Projektierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen".
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Reset DHCP Readers".

   Der Reader wird auf die Default IP-Adresse zurückgesetzt und DHCP wird deaktiviert.

4. Vergeben Sie eine neue eindeutige IP-Adresse für den Reader.
5. Trennen Sie den Reader vom Projektierungsrechner und verbinden Sie ihn wieder mit dem Netzwerk.

ACHTUNG
Mehrere Reader mit identischer IP-Adresse Es wird empfohlen, den jeweiligen Reader vom Netzwerk zu trennen und Punkt-zu-Punkt mit dem Projektierungsrechner zu verbinden. Wenn der Reader im Netzwerk verbleibt, dann werden alle im Netzwerk vorhandenen DHCP-Reader auf ihre Default-Einstellungen zurückgesetzt und haben somit identische IP-Adressen, da die Schaltfläche "Reset DHCP Readers" auf alle im Netz vorhandenen DHCP-Reader gleichzeitig wirkt. Sie müssen dann alle DHCP-Reader vom Netzwerk trennen, jeweils Punkt-zu-Punkt mit dem Projektierungsrechner verbinden und nacheinander für jeden DHCP-Reader eine jeweils neue eindeutige IP-Adresse vergeben.

Ergebnis

Der Reader besitzt eine eindeutige IP-Adresse und kann über das Netzwerk angesprochen werden um z. B. Einstellungen vorzunehmen.

RF660R

Stationären Reader an Parametrierungsrechner anschließen

Sie haben zwei Möglichkeiten, einen Reader der RF660-Familie an Ihren Parametrierungsrechner anzuschließen:

- Serieller Anschluss via RS232-Kabel.
- Ethernet-Anschluss (10/100 MBit/s) via RJ45-Kabel, entweder über Ethernet-Netzwerk (Verbindung über Hubs oder Switches) oder als PnP-Verbindung mittels Crosslink-Kabel direkt zwischen PC und Reader.

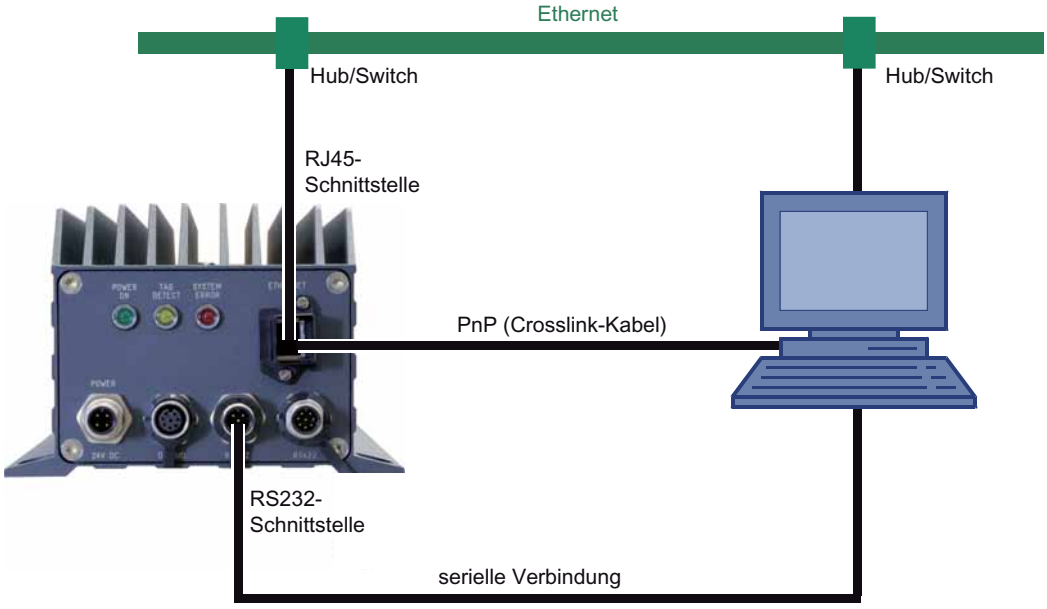


Bild 4-2 Anschlussmöglichkeiten Reader -> Parametrierungsrechner

Hinweis

Ethernet-Verbindung einrichten

Wenn Sie einen stationären Reader der RF660-Familie über Ethernet anschließen und parametrieren wollen, dann muss die erste Kontaktaufnahme über eine serielle Verbindung erfolgen, d. h.: Eine serielle Verbindung via RS232-Kabel muss in jedem Fall vorhanden sein.

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über serielle Schnittstelle verbinden

Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie die serielle Schnittstelle des Readers über das RS232-Kabel (Bestell-Nr. 6GT 2891-0GH50 oder 6GT 2891-0GN10) mit einem freien COM-Port Ihres Parametrierungsrechners.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über Ethernet verbinden

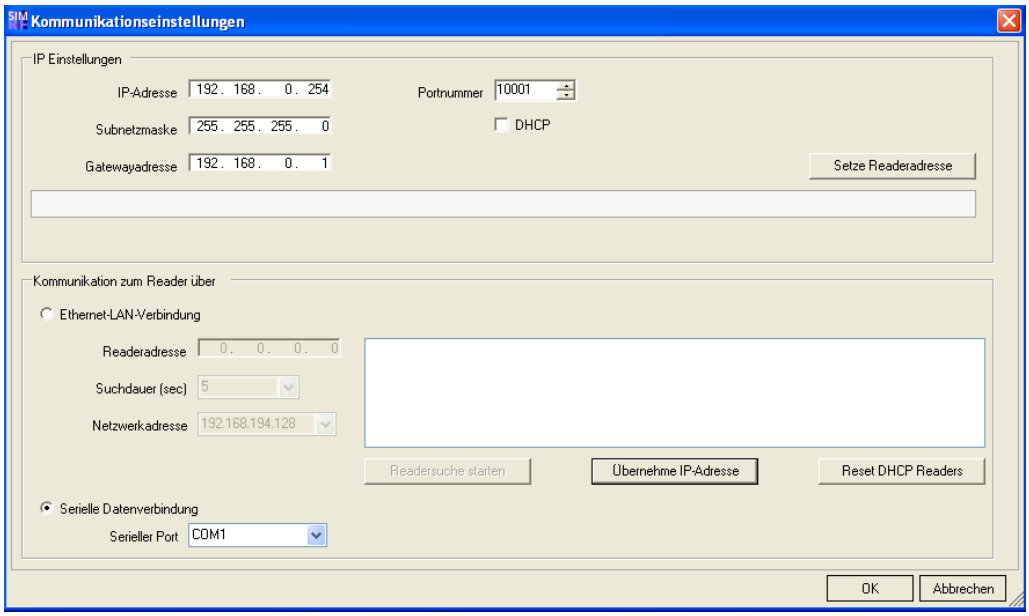
Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie die Ethernet-Schnittstelle des Readers über ein RJ45-Kabel mit dem Hub/Switch, an den auch Ihr Parametrierungsrechner angeschlossen ist. Es wird dringend empfohlen, bei Anbindung über Hub/Switch das Verbindungskabel (Bestell-Nr. 6GT 2891-0HN10 oder 6GT 2891-0HN20) zu verwenden. Bei Verwendung von RJ45-Kabeln anderer Hersteller besteht die Gefahr, dass das Kabel nur sehr schwer wieder aus der Buchse des Readers gelöst werden kann. Bei PnP-Verbindungen **muss** ein Crosslink-Kabel verwendet werden.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Kommunikationsfähigkeit des stationären Readers herstellen

Um die Kommunikationsfähigkeit des Readers herzustellen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Über das RF-MANAGER Engineering System
- Über die im Lieferumfang des Readers enthaltene Configuration Software.

Kommunikationsfähigkeit des Readers über das RF-MANAGER Engineering System herstellen



1. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen".
2. Im Menü "Kommunikationseinstellungen" können Sie
   - unter "**Ethernet-LAN-Verbindung**" - wenn der Reader bereits vorparametriert wurde - seine IP-Adresse und Port-Nummer angeben.

     Wenn der Reader noch nicht vorparametriert wurde, starten Sie über die Schaltfläche "Readersuche starten" die automatische Reader-Suche der Applikation.
   - zur ersten Kontaktaufnahme zwischen Parametrierungsrechner und dem Reader RF660R unter "**Serielle Datenverbindung**" die gewünschte COM-Schnittstelle bestimmen.
3. Im Menü "IP-Einstellungen" können Sie neue Ethernet-Einstellungen für den Reader vornehmen. Dazu zählen
   - die IP-Adresse,
   - die IP-Adresse des Gateways,
   - die Subnetz-Maske
   - und die Portnummer

   Über den Button "Setze Readeradresse" werden die neuen Einstellungen auf den Reader übertragen.
   Alternativ kann auch DHCP eingestellt werden.

ACHTUNG
Firewall deaktivieren Wenn Sie einen Reader der RF600-Familie über Ethernet parametrieren wollen, deaktivieren Sie Ihre Firewall vor der Kontaktaufnahme zwischen dem Parametrierungsrechner und dem Reader. Ansonsten kann es passieren, dass keine Verbindung zustande kommt.

ACHTUNG
Gleichzeitigen Ethernet-Zugriff auf Reader RF660R vermeiden Die SIMATIC RF660R Configuration Software und der RF-MANAGER können nicht gleichzeitig via Ethernet auf den gleichen Reader der RF660-Familie zugreifen. Wenn Sie einen gleichzeitigen Zugriff wünschen, dann verbinden Sie den Reader und die SIMATIC RF660R Configuration Software über die serielle Schnittstelle.

Kommunikationsfähigkeit des Readers RF660R über die SIMATIC RF660R Configuration Software herstellen

Alternativ zur Verwendung des RF-MANAGER Engineering Systems können Sie auch die im Lieferumfang des Readers enthaltene SIMATIC RF660R Configuration Software verwenden, um den Reader kommunikationsfähig zu machen:

- Das für Ihr Land passende Funkprofil ist eingestellt.
  (Menü "Willkommen")
- Dem Reader ist eine feste IP-Adresse zugewiesen oder DHCP ist aktiviert.

  Beachten Sie bei der Verwendung von DHCP, dass hierfür eine voreingestellte Infrastruktur notwendig ist.
  (Menü "Ethernet- und Meldekanaleinstellungen")
- Die Meldekanalkonfiguration steht auf "**keine**".
  (Menü "Ethernet- und Meldekanaleinstellungen")
- Der Lese-Triggermodus steht auf "bei Applikationsanfrage".

  Die Angabe eines Wertes / Veränderung des Default-Wertes für die "Minimale Triggerdauer" ist nicht notwendig.
  (Menü "Triggereinstellungen")
- Der Reader befindet sich im Betriebsmodus "Autonom".
  (Menü "Reader-Moduseinstellungen")

Hinweis

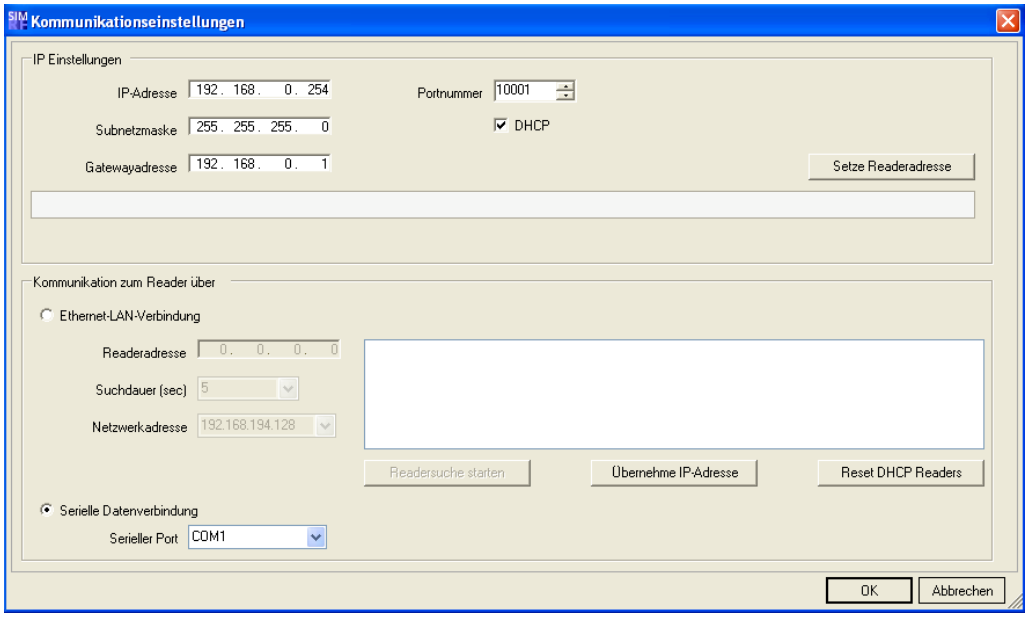
Weitere Informationen zu DHCP

Siehe Kapitel Aktivieren von DHCP (Seite 102)

Aktivieren von DHCP

Über den Menüpunkt "Kommunikationseinstellungen" im RF-MANAGER kann der Reader RF660R in den DHCP-Modus umgeschaltet werden.

Vorgehensweise



1. Verbinden Sie den Reader, der in den DHCP-Modus umgeschaltet werden soll mit dem Parametrierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" und aktivieren Sie die Option "DHCP" per Mausklick.

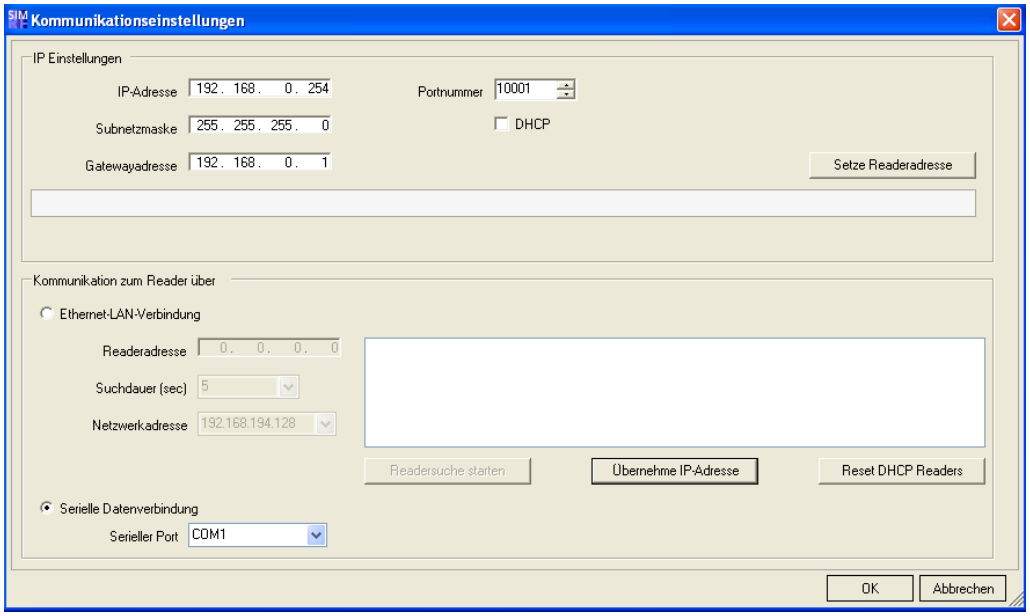
   Der DHCP-Modus wird für den ausgewählten Reader aktiviert.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Setze Readeradresse".

   Die neuen Einstellungen werden auf den Reader übertragen.
4. Lösen Sie die Verbindung zwischen Reader und Parametrierungsrechner wieder.

Deaktivieren von DHCP

Über den Menüpunkt "Kommunikationseinstellungen" im RF-MANAGER kann für den Reader RF660R der DHCP-Modus deaktiviert werden.

Vorgehensweise



1. Verbinden Sie den Reader, für den der DHCP-Modus deaktiviert werden soll mit dem Parametrierungsrechner.
2. Wählen Sie "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" und deaktivieren Sie die Option "DHCP" per Mausklick.

   Der DHCP-Modus wird für den ausgewählten Reader deaktiviert.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Setze Readeradresse".

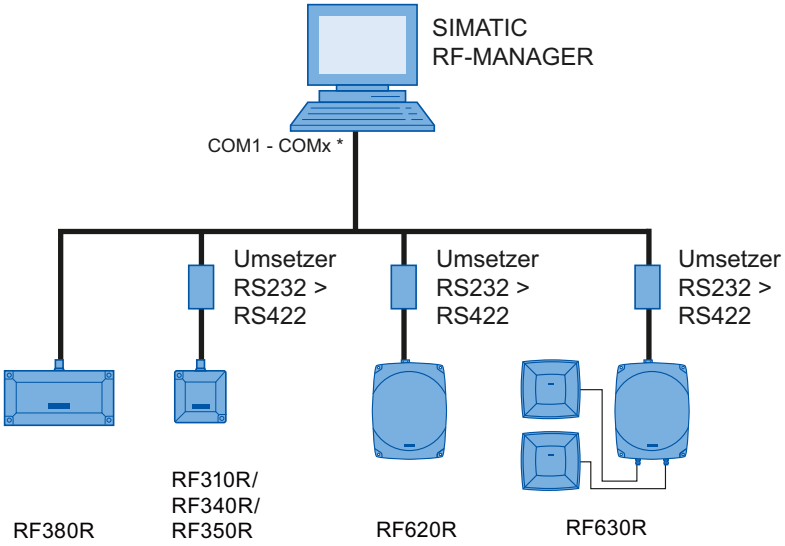
   Die neuen Einstellungen werden auf den Reader übertragen.
4. Lösen Sie die Verbindung zwischen Reader und Parametrierungsrechner wieder.

RF620R/RF630R, RF310R, RF340R, RF350R, RF380R

Stationären Reader an Parametrierungsrechner über serielle Schnittstelle anschließen

Sie haben zwei Möglichkeiten, einen Reader an Ihren Parametrierungsrechner anzuschließen:

Reader	Anschlussmöglichkeit
RF620R/RF630R RF310R, RF340R, RF350R,	• Serieller Anschluss über Schnittstellen-Umsetzer RS232/RS422
RF380R	• Serieller Anschluss mit RS232-Kabel



* Anschluss der Reader jeweils über einen COM-Port am PC

Bild 4-3 Anschlussmöglichkeiten Reader an Parametrierungsrechner

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über RS232/RS422-Schnittstellenumsetzer verbinden

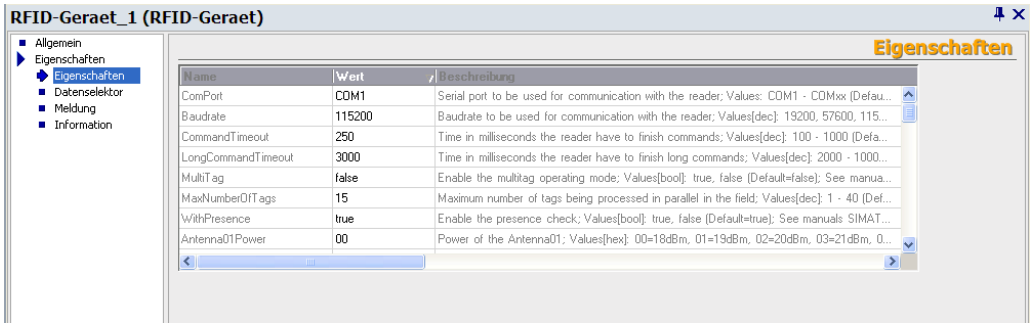
Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie serielle COM-Schnittstelle des Readers mit einem RS232/RS422-Schnittstellenumsetzer. Verbinden Sie anschließend den Schnittstellenumsetzer mit einem RS232-Kabel mit Ihrem PC. Welche Schnittstellenumsetzer von Siemens getestet wurden sowie Pinbelegungen der Schnittstellenumsetzer können Sie dem RF600-Systemhandbuch, Kapitel "Integration in Netzwerke" entnehmen.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Stationären Reader mit Parametrierungsrechner über serielle Schnittstelle verbinden

Arbeitsschritte	
1	Trennen Sie den Reader von der Stromversorgung.
2	Verbinden Sie die serielle Schnittstelle des Readers über das RS232-Kabel (Bestell-Nr. 6GT 2891-0GH50 oder 6GT 2891-0GN10) mit einem freien COM-Port Ihres Parametrierungsrechners.
3	Schließen Sie den Reader an die Stromversorgung an.

Kommunikationsfähigkeit des Readers herstellen

Kommunikationsfähigkeit des Readers herstellen

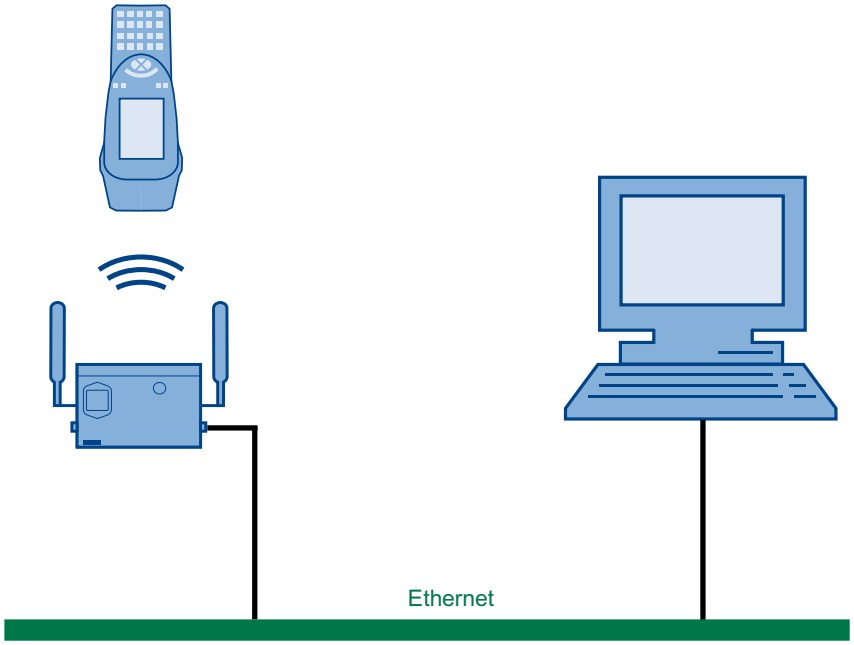


1. Stellen Sie im Dialog "RFID-Gerät>Eigenschaften>Eigenschaften" den ComPort und die Baudrate ein.

Mobile Reader (RF310M/RF610M) anschließen und parametrieren

Voraussetzungen für das Parametrieren der WLAN-Verbindung

- Der mobile Reader ist betriebsbereit (Akku ist geladen).
- Der mobile Reader enthält eine WLAN-Karte.
- Eine WLAN-Verbindung zwischen Reader und Netz des PCs besteht, z. B. über einen Access Point.
- Die Informationen über die WLAN-Einstellungen liegen vor.
- Der Betriebsmodus des mobilen Readers ist auf "Supervisor" eingestellt.



Übersicht Vorgehensweise

1. Einstellungen im Engineering System vornehmen.
2. WLAN-Karte im mobilen Reader parametrieren.
3. IP-Adresse vergeben, falls kein DHCP-Server verwendet wird.
4. Applikation auf dem mobilen Reader starten.

Einstellungen im Engineering System

1. **IP-Adresse des Readers eingeben**

Geben Sie in den Geräteeinstellungen des mobilen Readers ("RFID-Geräte > RFID-Gerät_X") die zugeordnete IP-Adresse ein.

2. **Netzwerkadresse des PCs eingeben**

   Geben Sie in den Netzwerkeinstellungen ("Geräteeinstellungen > RFID- / Netzwerkeinstellungen") die Netzwerkadresse des PCs ein.

Hinweis

Automatische Readersuche im Engineering System nicht möglich

Die automatische Readersuche über "Projekt > Readerkonfiguration > Kommunikationseinstellungen" funktioniert bei mobilen Readern nicht.

WLAN-Karte im mobilen Reader parametrieren

Im Folgenden finden Sie zwei Beispiele, nach denen Sie vorgehen können, um die WLAN-Karte eines mobilen Readers zu konfigurieren. Die Beispiele beziehen sich auf den mobilen Reader SIMATIC RF610M, sind aber ebenfalls auf den mobilen Reader SIMATIC RF310M übertragbar.

Ziehen Sie ihren Netzwerkadministrator hinzu, um die korrekte Einstellung der WLAN-Verbindung sicherzustellen. Detaillierte Informationen zum Konfigurieren des WLAN finden Sie in der Betriebsanleitung des PSION WORKABOUT PRO.

Bitte beachten Sie, dass die Verschlüsselung "WPA 2" nur in Beispiel 2 möglich ist.

Beispiel 1

Bei dieser Vorgehensweise werden die aktiven Funknetze automatisch angezeigt, die Verschlüsselung "WPA 2" ist nicht möglich.

1. Stellen Sie im SIMATIC RF610M den Betriebsmodus "Supervisor" ein.
2. Wählen Sie im SIMATIC RF610M "Start > Programme > Summit > SCU"
3. Wählen Sie unter "Active Config" "**Third party**" aus.
4. Um diese Änderungen zu aktivieren, versetzen Sie das Gerät in den "Powerdown"-Modus, indem Sie nacheinander die <FN>-Taste und die <ENTER>-Taste drücken. Starten Sie das Gerät anschließend neu mit der <ENTER>-Taste.
5. In dem nun erscheinenden Dialog wählen Sie das gewünschte aktive Funknetz aus.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Connect" und geben Sie unter "Authentication" und "Network key" den jeweiligen Verschlüsselungscode ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Beispiel 2

1. Wählen Sie im mobilen Reader "Start > Programme > Summit > SCU"
2. Klicken Sie auf die Registerkarte "Config".
3. Wählen Sie die Schaltfläche "New", um eine neue Profileinstellung zu erzeugen
4. Vergeben Sie einen Namen für die Profileinstellung.
5. Nehmen Sie mindestens folgende Einstellungen vor:
   - **SSID** (Name des Funknetzes), z. B. "RF610M"
   - **Auth** Type (Sicherheitsstufe): z. B. "Shared"
6. Wählen Sie die Verschlüsselung unter "Encryption" aus: z. B. "WPA 2".
7. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche "WEP/PSK Keys". Geben Sie den Verschlüsselungscode ein und bestätigen Sie mit "OK".
8. Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche "Commit".
9. Wählen Sie im Register "Main" unter "Active config " das entsprechende Profil aus, das aktiv sein soll.

Hinweis

Andere Verschlüsselungsmöglichkeiten

Sie können auch andere Verschlüsselungen verwenden, abhängig vom Access Point. Die Verschlüsselung "WEP" gilt als nicht mehr sicher, Sie sollten diese nicht anwenden.

IP-Adresse im mobilen Reader eingeben

Falls kein DHCP-Server im Netzwerk vorhanden ist, müssen Sie die IP-Adresse im mobilen Reader eingeben:

1. Führen Sie hierzu einen Doppelklick auf das WLAN-Icon in der Taskleiste aus.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Configure" und wählen Sie "Specify an IP address". Geben Sie die IP-Adresse ein.

Die IP-Adresse können Sie auch auf folgendem Weg eingeben: "Start > Settings > Control Panel > Network and Dial-up Connections" und Auswahl der entsprechenden Verbindung.

Hinweise zum Arbeiten mit RF-MANAGER und mobilem Reader

Anzeige in der Taskleiste

Achten Sie nach Einrichten der Verbindung zwischen mobilem Reader und RF-MANAGER auf das Symbol in der Taskleiste.

Es gibt Auskunft über die Funkverbindung:

Grün:	es besteht eine Funkverbindung
Rot:	es besteht keine Funkverbindung

Arbeiten mit dem RF-MANAGER und dem mobilen Reader

Um mit dem mobilen Reader arbeiten zu können, starten Sie die Applikation "RF-MANAGER" mit einem Doppelklick auf das Desktop-Icon des mobilen Readers.

Hinweis

MAC- und IP-Adresse anzeigen lassen

Führen Sie einen Doppelklick auf das Icon in der Taskleiste aus. In den Registern "Wireless Statistics" und "IP Information" werden die MAC- und IP-Adresse angezeigt.

Verwendung von DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Einleitung

Ein DHCP-Server realisiert die automatische Zuteilung von IP-Adressen an DHCP-fähige Netzclients in einem Netzsegment. Dazu verwendet der DHCP-Server die MAC-Adresse des Netzclients. Die IP-Adresszuteilung erfolgt durch feste Zuordnung der MAC-Adresse zur IP-Adresse. Die Reader der RF600-Familie mit Ethernet-Anschluss sind DHCP-fähig. Darüber hinausgehende Mechanismen, wie dynamische Vergabe von IP-Adressen oder Domain Name Service (DNS), werden im RF-MANAGER nicht unterstützt.

Der RF-MANAGER arbeitet intern immer mit festen IP-Adressen. Wird ein Reader ausgetauscht und erhält die IP-Adresse eines bereits bekannten Readers, so wird der neue Reader beim Herstellen der Verbindung nachparametriert. Damit funktioniert der neue Reader ohne weitere Anpassungen in der Konfiguration des Projekts.

Voraussetzungen für das Aktivieren von DHCP

Im Netzsegment ist ein DHCP-Server vorhanden.

Im DHCP-Server ist eine aktuelle Liste mit den festen Zuordnungen von MAC-Adresse zu IP-Adresse hinterlegt. Die Pflege dieser Liste muss durch Ihre zuständigen IT-Mitarbeiter erfolgen.

Die MAC-Adresse von Readern finden Sie:

- bei mobilen Readern im Register "Wireless Statistics"

  Doppelklicken Sie dazu auf das Symbol (WLAN) in der Taskleiste und gehen Sie in das Register "Wireless Statistics".

ACHTUNG
Stellen Sie sicher, dass der DHCP-Server läuft und die Reader in der Liste eingetragen sind. Ansonsten kann nach Aktivierung der RF-MANAGER keine Verbindung zum Reader aufbauen.

- DHCP kann mit dem mobilen Reader genutzt werden, wenn eine WLAN-Karte gesteckt und die Karte parametriert ist (siehe WLAN-Karte im mobilen Reader parametrieren (Seite 107).)

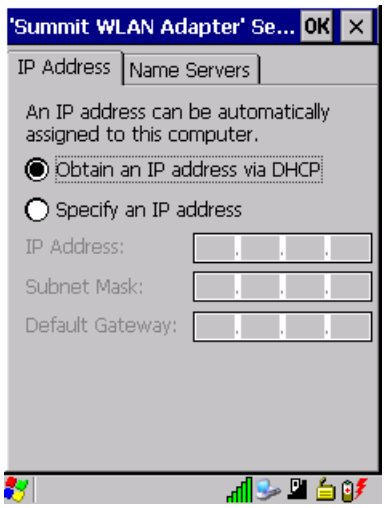
Aktivieren von DHCP

Der mobile Reader wird über das integrierte Gerätemenü in den DHCP-Modus umgeschaltet. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol (WLAN) in der Taskleiste.

   Über "IP Information > Configure" gelangen Sie in das Register zum Aktivieren des DHCP-Modus.

2. Aktivieren Sie hier den Button "Obtain an IP address via DHCP".



Alternativ können Sie das Register zum Aktivieren des DHCP-Modus auch über "Start > Settings > Control Panel > Network and Dial-up Connections > Auswahl der entsprechenden Verbindung > IP Information > Configure" aufrufen.

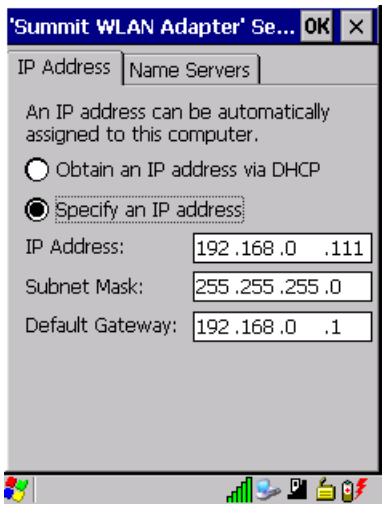
Deaktivieren von DHCP

Wenn Sie für einen mobilen Reader den DHCP-Modus deaktivieren wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Doppelklicken Sie auf das Symbol in der Taskleiste.

   Über "IP Information > Configure" gelangen Sie in das Register zum Deaktivieren des DHCP-Modus.

2. Deaktivieren Sie den Button "Obtain an IP address via DHCP".



Vorteilhafter Austausch eines Readers mit DHCP

Der DHCP-Modus ermöglicht den Austausch eines Readers, ohne dass eine Anpassung der Konfiguration im Projekt notwendig wird. Die IT-Mitarbeiter müssen lediglich im DHCP-Server die MAC-Adresse umstellen.

Mobile Reader: SIMATIC RF310M und SIMATIC RF610M

Aktivieren Sie am mobilen Reader den DHCP-Modus wie oben unter *Mobile Reader: SIMATIC RF310M, SIMATIC RF610M > Aktivieren von DHCP* beschrieben.

Wenn der neue Reader vom RF-MANAGER erkannt wird und seine Konfiguration nicht den Einstellungen im Projekt entspricht, dann wird der Reader automatisch nachparametriert.

4.2.7.2 Simulator benutzen

Im Lieferumfang des RF-MANAGERS ist ein Simulator enthalten, mit dem Sie die wesentlichen Bestandteile eines RFID-Projekts testen können.

Der Simulator ist eine eigene Applikation.

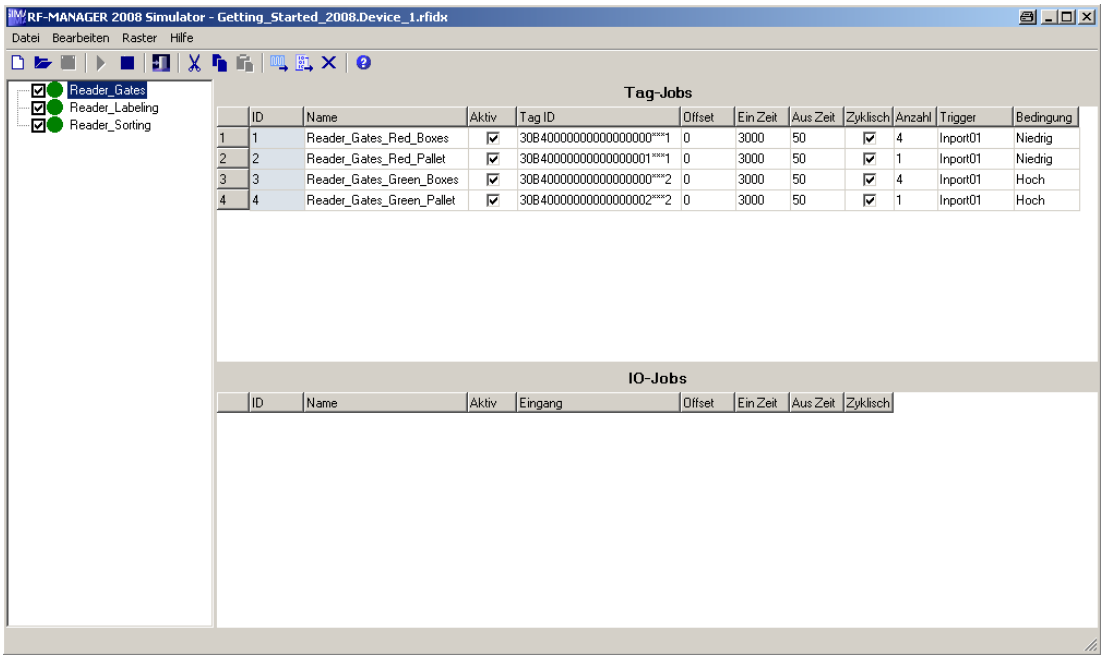
Sie können den Simulator dazu benutzen, um den Betrieb der in Ihren Projekten verwendeten Reader über vordefinierte Tag-Ereignisse am Runtime-System zu simulieren. Die Tag-Ereignisse werden in einer Simulationstabelle angelegt. In dieser können Sie Tag-IDs einfach und komfortabel festlegen. Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere Tag-IDs gleichzeitig auszulösen.

Außerdem können Sie Reader-Eingänge am Runtime-System simulieren. Die IO-Ereignisse werden ebenfalls in einer Simulationstabelle angelegt. In dieser können Sie Reader-Eingänge und deren Bedingungen einfach und komfortabel festlegen.

Simulierte Reader-Eingänge können auch dazu benutzt werden, um Tag-Ereignisse auszulösen.

Simulation von Tags

Bei der Simulation können Sie über eine Simulationstabelle für die im Engineering System projektierten Reader beliebig viele Tag-Jobs mit vordefinierbaren Tag-Ereignissen anlegen. Diese Jobs sind voneinander unabhängig und können einmalig, zyklisch oder durch Reader-Eingänge getriggert ablaufen.


RF-MANAGER 2008 Simulator - Getting_Started_2008.Device_1.rfidx
Datei Bearbeiten Raster Hilfe
Reader_Gates
Reader_Labeling
Reader_Sorting
Tag-Jobs
ID Name Aktiv Tag ID Offset Ein Zeit Aus Zeit Zyklisch Anzahl Trigger Bedingung
1 1 Reader_Gates_Red_Boxes 30B4000000000000000***1 0 3000 50 4 Inport01 Niedrig
2 2 Reader_Gates_Red_Pallet 30B4000000000000001***1 0 3000 50 1 Inport01 Niedrig
3 3 Reader_Gates_Green_Boxes 30B4000000000000000***2 0 3000 50 4 Inport01 Hoch
4 4 Reader_Gates_Green_Pallet 30B4000000000000002***2 0 3000 50 1 Inport01 Hoch
IO-Jobs
ID Name Aktiv Eingang Offset Ein Zeit Aus Zeit Zyklisch

Die angelegten Jobs lassen sich aktiv schalten oder deaktivieren. Sie können die Jobs auch vervielfältigen und einzelne Jobs wieder löschen.

Simulation von Readereingängen

Über die Simulationstabelle IO-Jobs können Sie Reader-Eingänge über vordefinierte Zeit-Ereignisse am Runtime-System simulieren.

Nähere Informationen entnehmen Sie der Hilfe zum Simulator.

Handlungsanleitung

Die nachfolgenden Schritte zeigen das prinzipielle Vorgehen, um ein Projekt zu simulieren.

1. Erstellen Sie zunächst ein Projekt, wie es auch später ablaufen soll.
2. Speichern und generieren Sie das Projekt.
3. Starten Sie den Simulator direkt aus der laufenden Projektierungssoftware. Wählen Sie im Menü "Projekt" den Befehl "Generator > Runtime mit Simulator starten".
   Wenn Sie das Projekt zum ersten Mal simulieren, wird der Simulator mit neuen, leeren Simulationstabellen gestartet - in ihr sind nur die bereits projektierten Reader sichtbar. Nun können Sie über "Bearbeiten > Einfügen" für jeden Reader die gewünschten Jobs anlegen und diese dann parametrieren.
   Wenn Sie bereits eine Simulationstabelle zu Ihrem Projekt erstellt haben, dann wird diese automatisch geöffnet. In der Simulationstabelle "*.rfidsim" sind alle Einstellungen gespeichert, die Sie für die Simulation vorgenommen haben. Diese Einstellungen sind veränderbar.
4. Alle Einstellungen, die Sie in dieser Tabelle für die Simulation Ihres Projekts vornehmen, können Sie in einer Datei speichern. Wählen Sie hierzu im Simulator "Datei > Speichern" und geben Sie einen Dateinamen ("*.rfidsim") an. Mit den gespeicherten Einstellungen können Sie zu einem späteren Zeitpunkt Ihr Projekt erneut simulieren.
5. Wenn Sie auf den Start-Button klicken, dann wird die Simulation in der Runtime gestartet.

4.2.7.3 Grundsätzliche Funktionsprüfung des RF670R mit Hilfe des SIMATIC RF-MANAGER Basic

Voraussetzungen

Wenn es Probleme mit der Verwendung des Readers RF670R geben sollte, so können Sie die generelle Funktion wie folgt überprüfen:

- Antennenkonfiguration wie im Bild unten dargestellt.
- Reader ist mit dem SIMATIC RF-MANAGER Basic verbunden.
- RF-Manager 2008 und RF-Manager 2008 Runtime dürfen nicht gestartet sein.

Vorgehensweise

Um grundsätzlich zu prüfen, ob der Reader ein Tag lesen kann, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie den RF-MANAGER Basic.
2. Wählen Sie die IP-Adresse des zu prüfenden Readers (siehe).
3. Halten Sie einen Tag mit einer elektromagnetisch neutralen Unterlage mittig vor die Antennen.

ACHTUNG
Verwenden Sie als Unterlage z. B. Holz oder Kunststoff, aber auf keinen Fall metallische bzw. feldbeeinflussende Materialien.

4. Wählen Sie im Menü "Ansicht" den Befehl "Diagnoseanzeige" oder klicken Sie auf das Symbol .

   Der Dialog "Diagnoseanzeige" wird geöffnet.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Start".

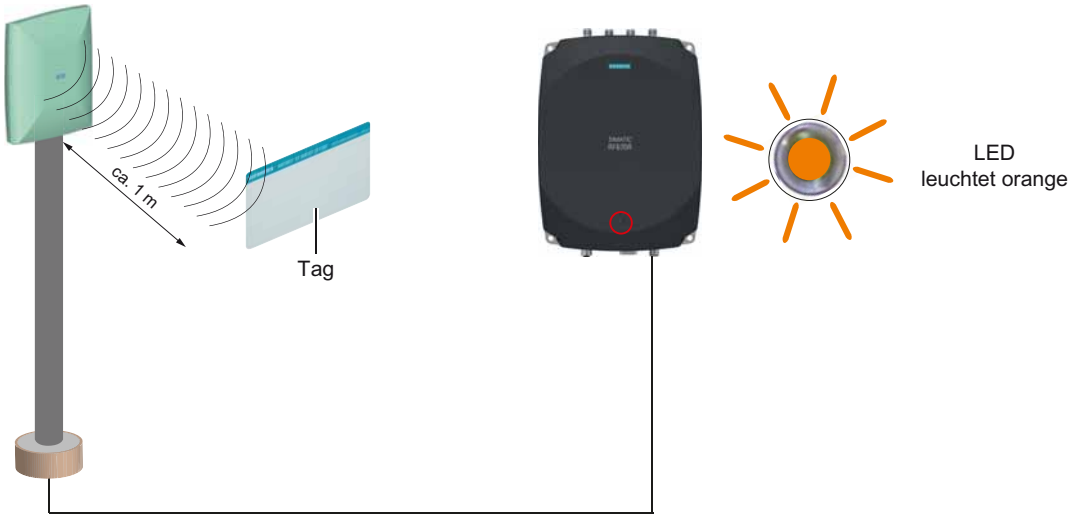


Bild 4-4 Konfiguration zum Testen des RF670R

Ergebnis

Wenn das im Feld befindliche Tag vom Reader gelesen werden kann, dann wird es in der Anzeige des Dialogs "Diagnoseanzeige" aufgelistet. Zusätzlich wird durch die orange leuchtende LED des RF670R signalisiert, dass sich momentan ein vom Reader erkanntes Tag im Feld befindet.

4.2.7.4 Grundsätzliche Funktionsprüfung des RF660R mit Hilfe der SIMATIC RF660R Configuration Software

Voraussetzungen

Wenn es Probleme mit der Verwendung des Readers RF660R geben sollte, so können Sie die generelle Funktion wie folgt überprüfen:

- Antennenkonfiguration wie im Bild unten dargestellt.
- Alternativer Aufbau:

  Die Antennen sind übereinander montiert. Befestigungshöhe der ersten Antenne 1 m über dem Boden, zweite Antenne 2 m über dem Boden (jeweils Antennenunterkante)
- Reader muss sich im Betriebsmodus "Autonom" befinden.
- Reader ist mit der *RF660R Configuration Software* verbunden.

Vorgehensweise

Halten Sie einen Tag mit einer elektromagnetisch neutralen Unterlage mittig vor die Antennen.

ACHTUNG
Verwenden Sie als Unterlage z. B. Holz oder Kunststoff, aber auf keinen Fall metallische bzw. feldbeeinflussende Materialien.

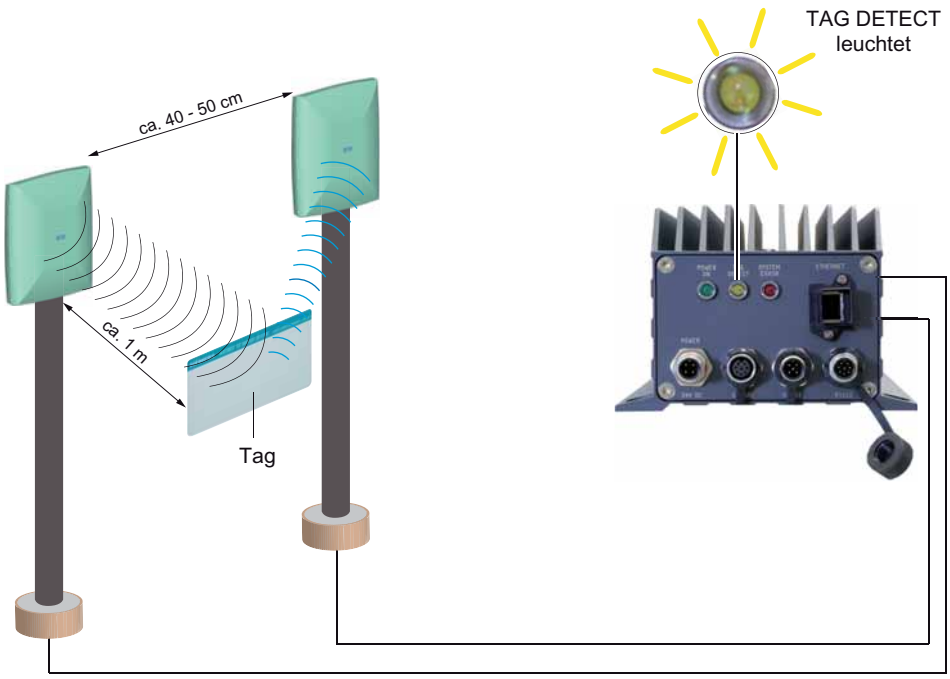


Bild 4-5 Konfiguration zum Testen des RF660R

Ergebnis

Die "Tag Detect" LED des RF660R beginnt gelb zu leuchten.

Ereignis-Monitor

Um sich Tag-ID, ID-Type, Protokoll und Zeitstempel des gesendeten Tags anzusehen, klicken Sie in der der *RF660R Configuration Software* auf die Schaltfläche "Ereignis-Monitor".

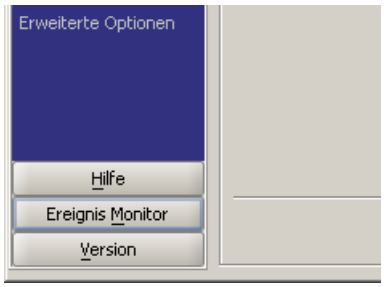


Bild 4-6 Schaltfläche Ereignis-Monitor

Es erscheint dieses Fenster:

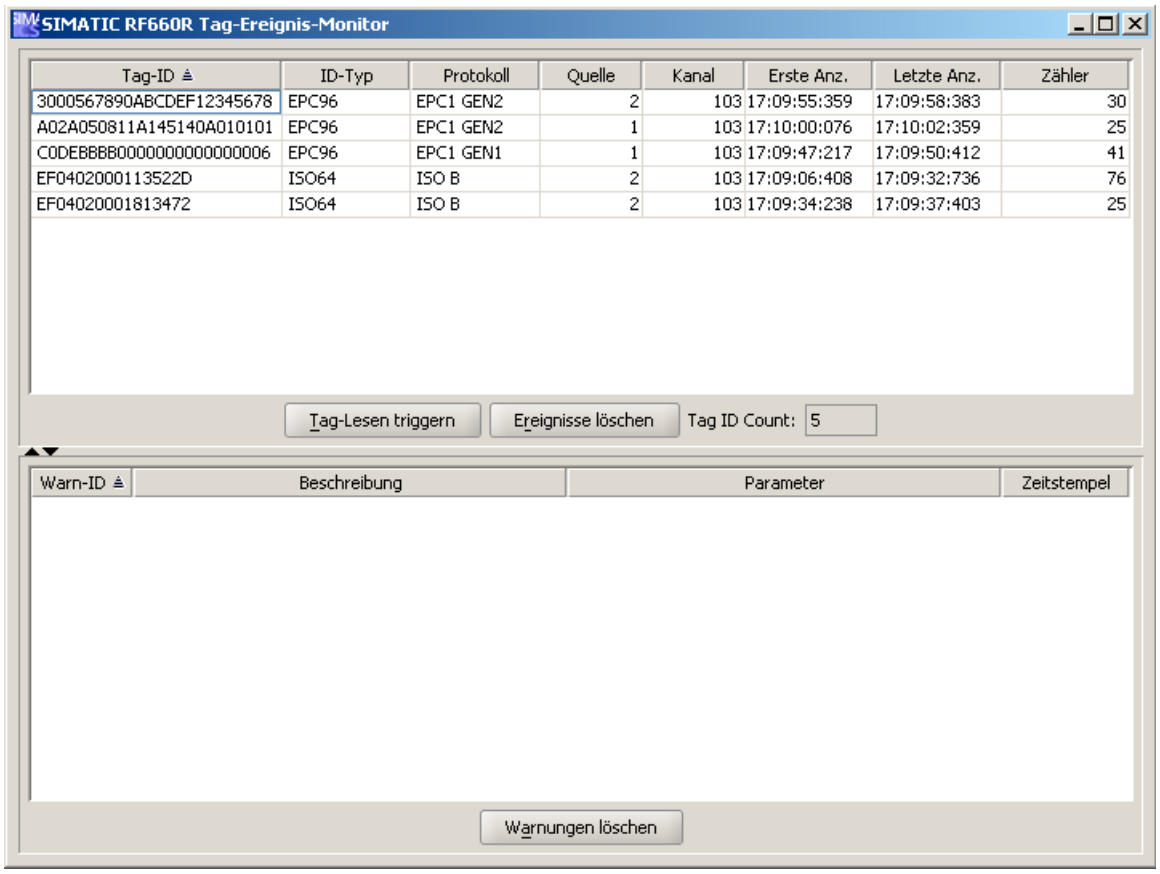


Bild 4-7 Tag-Ereignis-Monitor

4.2.8 Projekt starten

Einleitung

Nachdem das Projekt transferiert wurde, können Sie es starten.

Startarten für den Projektstart

Für den Start eines RF-MANAGER Projekts auf einem Runtime-PC haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Start aus Dateiordner

  Wenn Sie im Windows-Explorer auf dem Dateinamen Ihres Projektes mit der Endung ".rfid" doppelklicken, startet das Projekt.

- Start zusammen mit Runtime

  Wenn Sie in der Datei "RfmHmiRT.ini" eine Projektdatei eintragen, wird diese gestartet, sobald Sie die Runtime über das Windows-Startmenü starten.

- Start über Kommandozeile

  Über "Ausführen" im Windows-Startmenü starten Sie Ihr Projekt, indem Sie beispielsweise folgende Kommandozeile eingeben:

  ```
  "c:\Programme\Siemens\SIMATIC RF-MANAGER\SIMATIC RF-MANAGER 2008
  Runtime\RfmHmiRT.exe" c:\project\myproject.rfidx
  ```

  und anschließend <Enter> drücken.

- Autostart
  - Wenn eine Verknüpfung mit Ihrem Projekt im Autostartverzeichnis des Windows-Startmenüs enthalten ist, wird das Projekt automatisch gestartet, sobald Sie Ihr System hochfahren.
  - Alternativ können Sie die Einstellungen für den Autostart im Dialog "Einstellungen" des Runtime-Loader vornehmen.

  Hinweis

  Den Loader starten Sie über das Windows-Startmenü "SIMATIC\SIMATIC RF-MANAGER Runtime\SIMATIC RF-MANAGER Runtime Loader".

  Die RF-MANAGER Runtime besteht aus zwei Teilen:
  - Runtime für das Monitoring
  - Runtime für die RFID-Verarbeitung

Beim Aufruf werden beide Teile mit den aktuellen Projektierungsdaten gestartet.

4.2.9 Datenabgleich mit dem Runtime-System

Einleitung

Mit der Option "Datenabgleich mit dem Runtime-System" haben Sie die Möglichkeit, Änderungen, die Sie über die Anzeige "Konfiguration" an Ihrem Projekt in der Runtime vorgenommen haben, in das Engineering System rückzusichern. Bei diesem Vorgang werden die Änderungen in einer xml.sync-Datei festgehalten und in das Projekt im Engineering System eingespielt.

Generelle Vorgehensweise

1. Speichern Sie Ihre Projektänderungen über die Konfigurationsanzeige in der Runtime.
2. Wählen Sie im Engineering System die Option "Projekt > Datenabgleich mit dem Runtime-System".
3. Wählen Sie das entsprechende Runtime-System aus. Wenn nur ein Runtime-System zur Verfügung steht, dann ist dieses automatisch ausgewählt.
   Wenn sich die Runtime mit dem abzugleichenden Projekt auf einem anderen PC als das Engineering System befindet, dann wählen Sie zusätzlich die Option "Transfereinstellungen verwenden" aus.
4. Klicken Sie anschließend auf "Daten abgleichen".

Im Ausgabefenster wird der Fortschritt des Datenabgleichs angezeigt. Ebenso erscheinen dort eventuelle Warnungen oder Fehlermeldungen. Nach Abschluss des Vorgangs wird im Ausgabefenster die Meldung "Datenabgleich beendet" angezeigt.

Hinweis

Option "Transfereinstellungen verwenden" überprüfen

Um Fehler zu vermeiden, sollten Sie vor jedem Synchronisationvorgang überprüfen, ob die Option "Transfereinstellungen verwenden" aktiviert ist oder nicht.

Objekt-Option nutzen

Mit der Option "Erzeuge neues Objekt" haben Sie die Möglichkeit, den Datenabgleich zu verfeinern und Ihren speziellen Bedürfnissen anzupassen. Dabei führt bei dem Datenabgleich jede Änderung an einem mehrfach referenzierten Objekt in der Runtime zur Erstellung neuer Objekte.

Anwendungsbeispiel
Sie projektieren im RF-MANAGER einen Datenselektor und verwenden diesen in fünf Benachrichtigungskanälen auf fünf Readern. Das heisst: Sie erstellen ein Objekt mit fünf Referenzen.
In der Runtime ändern Sie die Parametrierung des Datenselektors für vier der fünf Benachrichtigungskanäle. Wenn Sie bei dem Datenabgleich die Option "Erzeuge neues Objekt" gewählt haben, dann werden vier neue Objekte - in diesem Fall: Datenselektoren - angelegt und in das Projekt rückgesichert.
Wenn Sie die Option "Erzeuge neues Objekt" nicht gewählt haben, dann werden keine neuen Objekte angelegt und die Eigenschaften des ersten importierten Datenselektors in das Projekt rückgesichert. Der Datenselektor stellt dann weiterhin ein Objekt mit fünf Referenzen dar.

Protokoll des Datenabgleichs anzeigen

Sie haben die Möglichkeit, sich für jedes Runtime-System das Protokoll des Datenabgleichs im xml-Format anzeigen zu lassen. In dieser Datei sind detaillierte Informationen zum letzten Synchronisationsvorgang gespeichert.
Wählen Sie zum Anzeigen des Protokolls die Option "Projekt > Datenabgleich mit dem Runtime-System". Wählen Sie das entsprechende Runtime-System aus und klicken Sie anschließend auf "Protokoll des Datenabgleichs".

Verlauf des Datenabgleichs anzeigen

Sie haben die Möglichkeit, sich für jedes Runtime-System den Verlauf des Datenabgleichs im txt-Format anzeigen zu lassen. In dieser Datei sind Informationen über alle bisherigen Abgleich-Vorgänge gespeichert.
Wählen Sie zum Anzeigen des Verlaufs die Option "Projekt > Datenabgleich mit dem Runtime-System". Wählen Sie das entsprechende Runtime-System aus und klicken Sie anschließend auf "Verlauf des Datenabgleichs".

Siehe auch

Konfiguration (Seite 498)

4.2.10 Konfiguration sichern

Die Festplatte Ihres Runtime-Systems kann nach mehrjährigem Einsatz in rauer Industrieumgebung funktionsunfähig werden. Damit Sie alle Programme und Einstellungen wieder auf der neuen Festplatte installieren können, müssen Sie ein Backup der Konfiguration Ihrer Festplatte erstellen. Eine detaillierte Beschreibung für das Erstellen eines Backups entnehmen Sie bitte der Dokumentation der von Ihnen gewählten Backup-Software.

4.2.11 Runtime beenden

Einleitung

Über die Projektierung bestimmen Sie, mit welchen Bedienschritten die Runtime beendet wird.

Vorgehensweise

- Wenn die Runtime im Fenstermodus läuft, beenden Sie die Runtime einfach über das Schließen-Symbol. Alternativ dazu können Sie die Runtime auch über das StartCenter in der Schnellstart-Leiste beenden.
- Wenn die Runtime im Vollbildmodus läuft, können Sie die Runtime über die Programmumschaltung und den Task-Manager beenden.
- Wenn die Runtime im Vollbildmodus läuft und die Programmumschaltung im Projekt gesperrt ist, muss das Beenden der Runtime gesondert projektiert sein. Betätigen Sie die dafür vorgesehene Schaltfläche, um die Runtime zu beenden.

Hinweis

Die RF-MANAGER Runtime besteht aus zwei Teilen:

- Runtime für das Monitoring
- Runtime für die RFID-Verarbeitung

Nach dem Beenden der Runtime wird nur der Teil "Runtime für das Monitoring" geschlossen. Der Teil "Runtime für die RFID-Verarbeitung" läuft weiter und kann über die Systemfunktion "StoppeRfidVerarbeitung" beendet werden. Alternativ dazu können Sie die Runtime auch über das StartCenter in der Schnellstart-Leiste beenden.

Hinweis

Beachten Sie, dass das Beenden der RF-MANAGER Runtime etwas Zeit in Anspruch nehmen kann.

4.3 Funktionalität in der Runtime

4.3.1 Bildobjekte in der Runtime

Übersicht

Die Runtime des RF-MANAGERS bietet zur Bedienung und Anzeige die folgenden Objekte an:

- Schaltfläche
- E/A-Feld
- Grafisches E/A-Feld
- Symbolisches E/A-Feld
- Meldeindikator
- Meldeanzeige
- Meldefenster
- Datum-Uhrzeit-Feld
- Benutzeranzeige
- RFID-Anzeigen
- Statistikanzeige
- Konfiguration

4.3.2 Meldungen in der Runtime

Meldungen

Meldungen zeigen am Runtime-System Ereignisse und Zustände an, die in der Anlage oder im Runtime-System auftreten.

Eine Meldung kann folgende Informationen enthalten:

- Datum
- Uhrzeit
- Meldetext
- Gerät
- Zustand
- Meldeklasse
- Meldenummer

Meldeklassen

Meldungen sind verschiedenen Meldeklassen zugeordnet.

- System

  Systemmeldungen zeigen Zustände oder Ereignisse des Runtime-Systems selbst an.

  Systemmeldungen informieren z. B. über Fehlbedienungen oder Störungen in der Kommunikation.

- Vordefinierte Meldeklassen

  Klasse für Meldungen, die Auskunft geben über Fehler und sonstige Systemmeldungen.

- Benutzerdefinierte Meldeklassen

  Die Eigenschaften dieser Meldeklasse werden bei der Projektierung festlegt.

Meldepuffer

Die Meldeereignisse werden in einem internen, temporären Puffer gespeichert.

Meldeprotokoll

Wenn das Protokollieren von Meldungen im Projekt aktiviert wurde, werden Meldeereignisse direkt auf dem angeschlossenen Drucker ausgegeben.

Für jede Meldung kann einzeln projektiert sein, ob sie protokolliert werden soll. Der Druck einer solchen Meldung wird veranlasst, wenn die Meldeereignisse "Kommen" und "Gehen" eintreten.

Falls Meldungen der Meldeklasse "System" gedruckt werden sollen, muss dies über den zugehörigen Meldepuffer veranlasst werden. Dann wird der Meldepufferinhalt vollständig ausgedruckt. Zu diesem Zweck muss im Projekt ein Bedienobjekt, um den Druck auszulösen, projektiert worden sein.

Meldearchiv

Wenn ein Meldearchiv projektiert ist, werden die Meldeereignisse in diesem Meldearchiv gespeichert.

Meldeanzeige

In der Meldeanzeige werden ausgewählte Meldungen oder Meldeereignisse aus dem Meldepuffer oder Meldearchiv angezeigt. Über die Projektierung kann die Anzeige so gefiltert werden, dass nur Meldungen angezeigt werden, die in Ihrem Meldetext eine bestimmte Zeichenkette enthalten.

Meldefenster

Das Meldefenster, wenn projektiert, zeigt alle anstehenden Meldungen der jeweiligen Meldeklasse an. Das Meldefenster öffnet sich, sobald eine neue Meldung eintrifft.

Die Sortierung der angezeigten Meldungen ist projektierbar. Wahlweise kann die aktuelle oder die älteste Meldung zuerst angezeigt werden. Im Meldefenster kann weiterhin der genaue Störort mit Datum/Uhrzeit des Meldeereignisses angezeigt werden. Über die Projektierung kann die Anzeige so gefiltert werden, dass nur Meldungen angezeigt werden, die in Ihrem Meldetext eine bestimmte Zeichenkette enthalten.

Meldeindikator

Der Meldeindikator ist ein projektierbares grafisches Symbol, das am Bildschirm angezeigt wird, wenn eine Meldung kommt. Der Meldeindikator wird in der Vorlage für die Bilder projektiert und ist damit Bestandteil aller Bilder eines Projekts.

Der Meldeindikator kann zwei Zustände haben:

- Blinkend: Mindestens eine unquittierte Meldung steht an.
- Statisch: Die Meldungen sind quittiert, aber mindestens eine davon ist noch nicht gegangen.

Über Funktionslisten können Reaktionen des Runtime-Systems projektiert werden.

4.3.3 Variablen in der Runtime

Definition

Variablen entsprechen festgelegten Speicherplätzen am Runtime-System, in die Werte geschrieben und/oder aus denen Werte gelesen werden. Dies kann vom Reader, der Steuerung aus geschehen oder per Bedienung am Runtime-System.

4.3.4 Archive in der Runtime

Übersicht

Meldeereignisse können in Archiven gespeichert werden.

Meldeereignisse sind z. B. bei einer Störmeldung die Ereignisse Kommen und Gehen.

Speichermöglichkeiten

Je nach Projektierung werden die Archive in einer Datei oder in einer dafür eingerichteten Datenbank gespeichert.

- Archivablage in CSV-Datei

  Zur Ablage Ihrer Archivdaten in einer CSV-Datei muss der Projekteur einen Verzeichnisnamen angegeben haben. Damit wird der Ablageort referenziert.

  Im CSV-Format werden Tabellenspalten durch Trennzeichen getrennt und Tabellenzeilen durch eine Zeilenschaltung abgeschlossen. Damit können Sie Ihre Archivdaten z. B. mit einem externen Text-Editor oder mit einem Tabellenkalkulationsprogramm auswerten oder bearbeiten.

- Archivablage in Datenbank

  Bei Ablage Ihrer Archive in einer Datenbank können Sie für die Weiterbearbeitung und Auswertung der Archivdaten den gesamten Funktionsumfang der Datenbank nutzen.

  Für den RF-MANAGER sind folgende Datenbanken getestet und freigegeben:

  – MS Data Engine 97 und MS Data Engine 2000
  – MS Access 97 und MS Access 2000
  – MS SQL-Server 7.0 und MS SQL-Server 2000

Im RF-MANAGER finden folgende Archivierungsmethoden Verwendung:

- Umlaufarchiv
- Segmentiertes Umlaufarchiv
- Archiv mit füllstandsabhängigem Systemalarm
- Archiv mit füllstandsabhängigem Ereignis

Meldearchive

Meldungen im Projekt zeigen Störzustände und Betriebszustände der Anlage an. Meldungen können am Runtime-System in Bildern angezeigt werden. Mit dem RF-MANAGER haben Sie die Möglichkeit, Meldungen zu archivieren und Betriebszustände und Störzustände der Anlage zu dokumentieren.

Folgende Daten werden im Archiv verzeichnet:

- Datum und Uhrzeit der Meldung
- Meldenummer
- Meldevariablen (bis zu 8)
- Meldezustand

- Meldetext (optional)
- Gerät (optional)

Jede Meldung gehört zu einer bestimmten Meldeklasse. Jede Meldeklasse kann für sich archiviert werden.

Die Archivierung von Meldungen kann automatisch oder vom Bediener gesteuert erfolgen.

Die Inhalte von Archiven können am Runtime-System angezeigt werden, wenn hierfür eine Meldeanzeige projektiert ist.

4.3.5 Protokolle in der Runtime

Übersicht

Protokolle werden zur Dokumentation von Anlageabläufen eingesetzt. Durch das Projekt sind Inhalt und Form (Layout) des Protokolls festgelegt sowie das Ereignis, das den Ausdruck des Protokolls auslösen soll.

So kann z. B. ein Protokoll projektiert sein, das am Ende einer Schicht ausgegeben wird, um Störungen zu dokumentieren

Ausgabe

Die Ausgabe eines Protokolls wird in der Runtime entweder automatisch ausgelöst, z. B. per Aufgabenplaner, oder manuell, z. B. per Funktionstaste.

Protokolle ausdrucken

Die Ausgabe von Protokollen erfolgt im Grafikmodus. Wegen der anfallenden Datenmengen wird der Einsatz eines seriellen Druckers nicht empfohlen.

Damit das Protokoll richtig ausgedruckt werden kann, muss der angeschlossene Drucker das Papierformat und Layout des Protokolls unterstützen.

Hinweis

Der Wert einer Variablen im Protokoll wird erst unmittelbar im Moment des Drucks abgelesen und ausgegeben. Bei mehrseitigen Protokollen kann zwischen der ersten und letzten Seite eine größere Zeitspanne liegen. Daher kann z. B. dieselbe Variable auf der letzten Seite mit einem anderen Wert ausgegeben werden als auf der ersten Seite.

4.3.6 Systemfunktionen und Skripte in der Runtime

Verwendung

Die Systemfunktionen und Skripte dienen in der Runtime zu folgenden Zwecken:

- Aktionen auszuführen
- die Anlage zu steuern
- Eigenschaften des Runtime-Systems zu nutzen
- Systemeinstellungen online am Runtime-System vorzunehmen

Im RF-MANAGER sind jede Systemfunktion und jedes Skript mit einem Objekt, z. B. Schaltfläche, Taste oder Bild, und einem Ereignis verknüpft. Sobald das Ereignis eintritt, wird die Systemfunktion ausgelöst.

Systemfunktionen

Systemfunktionen sind vordefinierte Funktionen, mit denen viele Aufgaben in der Runtime realisiert werden, z. B.:

- Tag schreiben / lesen
- Berechnungen, z. B. das Erhöhen eines Variablenwertes um einen bestimmten oder variablen Betrag
- Archivfunktionen, z. B. das Starten eines Meldearchivs
- Einstellungen, z. B. das Setzen eines Bits im Reader
- Meldungen, z. B. nach dem Ändern des Benutzers

Skripte

Da in speziellen Anwendungsfällen auch weitere Funktionen benötigt werden, können im Projekt Skripte enthalten sein. Der RF-MANAGER bietet für die Erstellung der Skripte eine Schnittstelle zu Scripting mit Microsoft Visual Basic Script (VBScript) an. Damit können Sie zusätzliche Funktionalität realisieren, z. B.:

- Umrechnen von Werten, z. B. zwischen verschiedenen Maßeinheiten (Temperaturen)
- Auswertung mehrerer Reader IOs

Anhand von Rückgabewerten können der Status geprüft und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden.

Ereignisse

Welche Ereignisse als Auslöser für die Ausführung einer Systemfunktion definiert werden können, hängt vom jeweiligen Objekt und von der gewählten Funktion ab.

So gehören z. B. zu dem Objekt "Variable" die Ereignisse "Wertänderung", "Untergrenze unterschritten" und "Obergrenze überschritten". Zu dem Objekt "Bild" gehören die Ereignisse "Aufgebaut" und "Abgebaut".

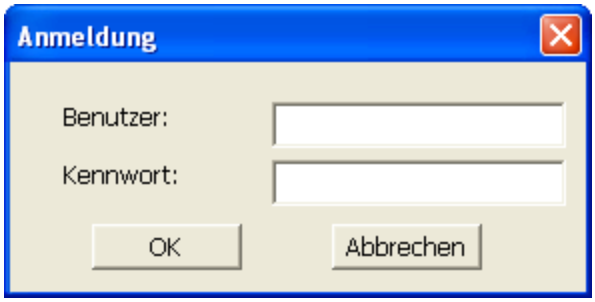
4.3.7 Sicherheit in der Runtime

Übersicht

Die Bedienung des Projekts kann vom Projekteur durch ein Sicherheitssystem geschützt werden. Das Sicherheitssystem basiert auf Berechtigungen, Benutzergruppen und Benutzern.

Das Sicherheitssystem des Runtime-Systems basiert auf Berechtigungen, Benutzergruppen und Benutzern.

Wenn Sie ein Bedienobjekt mit Kennwortschutz im Projekt bedienen, müssen Sie sich zunächst am Runtime-System anmelden. Dazu wird ein Anmeldedialog angezeigt, in dem Sie den Benutzernamen und das Kennwort eingeben. Nach dem Anmelden können Sie die Bedienobjekte bedienen, für die Sie die notwendigen Berechtigungen besitzen.



Der Anmeldedialog kann vom Projekteur auch über ein eigenes Bedienobjekt zur Verfügung gestellt werden.

Ebenso kann vom Projekteur ein Bedienobjekt zum Abmelden zur Verfügung gestellt werden. Nach dem Abmelden können Sie Objekte mit Kennwortschutz nicht mehr bedienen, sondern müssen sich gegebenenfalls erneut anmelden.

Benutzergruppen und Berechtigungen

Benutzergruppen werden projektspezifisch vom Projekteur angelegt. Die Gruppe "Administratoren" ist standardmäßig in jedem Projekt enthalten. Den Benutzergruppen sind Berechtigungen zugeordnet. Im Projekt ist für jedes Objekt und jede Funktion differenziert festgelegt, welche Berechtigung für die Bedienung erforderlich ist.

Benutzer

Benutzer sind jeweils genau einer Benutzergruppe zugeordnet.

Benutzer können wie folgt angelegt sein:

- Vom Projekteur bei der Projektierung
- Vom Administrator am Runtime-System
- Von einem Benutzer mit der Berechtigung "Verwalten" zur Benutzerverwaltung am Runtime-System

Kennwörter

Ein Benutzer kann sich nur dann in der Runtime anmelden, wenn er in der Liste der Benutzer enthalten ist und Benutzernamen und Kennwort eingibt. Die Kennwörter können vom Projekteur, vom Benutzer "Admin" (oder einem Benutzer mit der Berechtigung "Verwalten") oder vom Benutzer selbst definiert werden.

Welche Berechtigungen der Benutzer nach der Anmeldung besitzt, hängt davon ab, welcher Benutzergruppe er zugeordnet wurde.

Das Eintragen der Benutzer, das Zuordnen zu den Benutzergruppen und das Ändern von Kennwörtern kann nach dem Transfer des Projekts zunächst nur der Administrator vornehmen. Wenn der Administrator später einen weiteren Benutzer der Gruppe "Administratoren" zuordnet, kann auch dieser diese Tätigkeiten vornehmen.

Die Benutzerdaten werden verschlüsselt und netzausfallsicher im Runtime-System gespeichert.

Hinweis

Änderungen an den Benutzerdaten werden abhängig von den Transfereinstellungen bei einem erneuten Transfer des Projekts überschrieben.

Abmeldezeiten

Für jeden Benutzer ist im System eine Abmeldezeit eingetragen. Wenn die Zeit zwischen zwei beliebigen Aktionen des Benutzers, z. B. Wert eingeben oder Bildwechsel, länger wird als die Abmeldezeit, wird der Benutzer automatisch abgemeldet. Um Objekte mit Kennwortschutz weiter zu bedienen, muss er sich dann erneut anmelden.

Benutzeranzeige

Zur Anzeige von auf dem Runtime-System vorhandenen Benutzern verwenden Sie die Benutzeranzeige.

Benutzer	Kennwort	Gruppe	Abmeldezeit
Admin		Gruppe (9)	5
Benutzer 1	********	Gruppe (1)	5
PLC User	********	Gruppe (1)	5

Export und Import

Die am Runtime-System eingerichteten Benutzer, Kennwörter, Gruppenzuordnungen und Abmeldezeiten können Sie exportieren und an einem anderen Runtime-System wieder importieren. Sie vermeiden so die erneute Eingabe der Daten an einem anderen Runtime-System.

ACHTUNG
Beim Importieren werden die aktuell gültigen Benutzerdaten überschrieben. Die importierten Benutzerdaten und Kennwörter sind sofort gültig.

4.3.8 Weitere Bedienoptionen in der Runtime

Druckfunktionen

Im Online-Betrieb stehen Ihnen die folgenden Druckfunktionen zur Verfügung:

- Hardcopy

  Wenn Sie die Systemfunktion "DruckeBild" in Ihrer Projektierung verwenden, können Sie das aktuell angezeigte Bild ausdrucken.

- Meldungen drucken

  Jedes aufgetretene Meldeereignis (Kommen, Gehen) wird auf einem Drucker mitprotokolliert.

- Protokolle drucken

4.4 Projekt in der Runtime bedienen

4.4.1 Grundlagen

Einleitung

Die Bedienung einer Anlage hängt davon ab, wie das Projekt erstellt wurde. Dieses Kapitel gibt Ihnen allgemeine Hinweise zu den Einstellungen für die Runtime-Software und zur Bedienung vordefinierter Bildobjekte.

Bildobjekte stellen Ihnen allgemeine Funktionalitäten des Systems zur Verfügung. Bildobjekte können im Projekt in Bildern verwendet und parametriert worden sein.

Mehrtastenbedienung

Durch Mehrtastenbedienung können unbeabsichtigte Aktionen ausgelöst werden. Sie dürfen immer nur eine Funktionstaste oder Schaltfläche gleichzeitig bedienen.

Sprachumschaltung

Mit dem RF-MANAGER kann ein Projekt in mehreren Projektsprachen projektiert werden. Von diesen Projektsprachen können bis zu fünf Sprachen gleichzeitig auf das Runtime-System geladen werden.

In der Runtime können Sie zwischen den einzelnen Sprachen umschalten, wenn dies projektiert ist. Sprachabhängige Objekte, z. B. Texte oder Formate, werden nach der Umschaltung in einer anderen Sprache angezeigt. Sprachabhängige Texte können z. B. in folgenden Objekten enthalten sein:

- Meldungen
- Bilder
- Textlisten
- Hilfetexte
- Datum/Uhrzeit
- Dezimaltrennzeichen
- Statische Texte

4.4.1.1 Bedienung mit Tastatur und Maus

Bedienung über Tastatur

Für die Tastatur-Bedienung in einem Bild stehen Ihnen die in der Tabelle dargestellten Navigationsmöglichkeiten zur Verfügung.

Navigation	PC
Nächstes Feld rechts/links	<Shift+Rechts> / <Shift+Links>
Nächstes Feld unten/oben	<Shift+Ab> / <Shift+Auf>
Im Feld nach rechts/links	<Rechts> / <Links>

Die anderen Funktionstasten am PC sind wie folgt belegt:

Taste	Funktion
<Enter>	Übernimmt einen Wert (z. B. in nicht markierten Eingabefeldern) oder öffnet ein Auswahlfeld. Wenn das E/A-Feld markiert (farbig hinterlegt) ist, wechselt die Runtime in den speziellen Editiermodus. Jetzt ist immer nur ein Zeichen des Feldes markiert. Mit den Cursortasten <Auf> / <Ab> scrollen Sie durch eine Zeichentabelle. Mit den Cursortasten <Rechts> / <Links> wechseln Sie zur nächsten oder vorherigen Stelle der Eingabe. Mit <Enter> oder <Esc> verlassen Sie den Eingabemodus. Der bis dahin eingegebene Wert wird übernommen oder verworfen.
<Esc>	Bricht die Eingabe ab.
<Tab>	Wählt das nächste bedienbare Bildobjekt in der projektierten Tab-Reihenfolge aus.
<Shift+Tab>	Wählt das vorherige bedienbare Bildobjekt in der projektierten Tab-Reihenfolge aus.
<F1> … <F12>, <Shift+F1> … <Shift+F12>	Stößt eine Funktion an, z. B. Bildanwahl.

⚠ VORSICHT

Wenn Sie nach einem Bildwechsel eine Funktionstaste bedienen, kann die zugehörige Funktion im neuen Bild bereits angestoßen werden, bevor das Bild vollständig aufgebaut ist.

Windows mit der Tastatur bedienen

Wenn notwendig können Sie auch das Betriebssystem Ihres Runtime-Systems über die Tastatur bedienen. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie in Ihrem Windows-Handbuch. Die wichtigsten Tastenkombinationen sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Navigation	Runtime-System
Startmenü öffnen	<Strg+Esc>
Kontextmenü des markierten Elements anzeigen	<Shift+F10>
Alles markieren	<Strg+A>
Eigenschaften des markierten Elements anzeigen	<Strg+Enter>
Explorer:	
Ordner wechseln	<F4>
Anzeigebereiche wechseln	<F6>
Menüleiste aktivieren	<F10>
Dialoge:	
Weiter zum nächsten Feld	<Tab>
Zurück zum vorherigen Feld	<Shift+Tab>
Nächste Registerkarte öffnen	<Strg+Tab>
Vorherige Registerkarte öffnen	<Strg+Shift+Tab>

Bedienung über Maus

Sie erkennen die Möglichkeit der Mausbedienung eines Bildobjekts - z. B. einer Schaltfläche - daran, dass der Mauszeiger um ein Blitzsymbol erweitert wird:

4.4.2 Grafikobjekte bedienen

4.4.2.1 Schaltfläche

Verwendung

Eine Schaltfläche ist eine virtuelle Taste am Bildschirm des Runtime-Systems, die mit einer oder mehreren Funktionen belegt sein kann.

Darstellung

Die Darstellung der Schaltfläche ist abhängig vom Schaltflächentyp.

- Schaltfläche mit Text: Der auf der Schaltfläche dargestellte Text gibt Auskunft über den Zustand der Schaltfläche.
- Schaltfläche mit Grafik: Die auf der Schaltfläche dargestellte Grafik gibt Auskunft über den Zustand der Schaltfläche.
- Unsichtbar: Die Schaltfläche ist in der Runtime nicht sichtbar.

Bedienung

Abhängig von der Projektierung stehen Ihnen zur Bedienung der Schaltfläche folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Standardbedienung: Klicken Sie die Schaltfläche.
- Ereignis: Durch die Bedienung der Schaltfläche, z. B. durch Klicken, wird ein Ereignis ausgelöst. An das Ereignis kann die Abarbeitung einer Funktionsliste projektiert sein.

Verhalten bei Bedienung

Nach Bedienung kann eine optische Rückmeldung erfolgen. Beachten Sie jedoch, dass die optische Rückmeldung nur die erfolgte Bedienung anzeigt und nicht, ob die projektierten Funktionen tatsächlich ausgeführt wurden.

Bedienung mit Maus und Tastatur

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche.

Bedienung mit der Tastatur

1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis die Schaltfläche ausgewählt ist.

2. Drücken Sie die Taste <Enter> oder <Leertaste>.

4.4.2.2 E/A-Feld

Verwendung

In einem E/A-Feld geben Sie numerische oder alphanumerische Werte ein. Ein numerischer Wert ist z. B. die Zahl "80" als Sollwert für eine Temperatur. Ein alphanumerischer Wert ist z. B. der Text "Service" als Benutzername.

Darstellung

Die Darstellung des E/A-Feldes ist abhängig von der Projektierung:

- Numerisches E/A-Feld

  Zur Eingabe von Zahlen in dezimaler, hexadezimaler oder binärer Darstellung.
- Alphanumerisches E/A-Feld

  Zur Eingabe von Zeichenketten.
- E/A-Feld für Datum und Uhrzeit

  Zur Eingabe von Kalenderdaten oder Zeitangaben. Das Format ist abhängig von der eingestellten Projektsprache.
- E/A-Feld für Kennworteingabe

  Zur verdeckten Eingabe eines Kennworts. Die eingegebene Zeichenkette wird mit Platzhaltern (*) dargestellt.

Bedienung

Abhängig von der Projektierung stehen Ihnen zur Bedienung des E/A-Feldes folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Standardbedienung: Geben Sie einen Wert in das E/A-Feld ein.
- Ereignis: Durch die Bedienung des E/A-Feldes, z. B. durch Aktivieren, wird ein Ereignis ausgelöst. An das Ereignis kann die Abarbeitung einer Funktionsliste projektiert sein.

Verhalten bei Bedienung

Grenzwertprüfung bei numerischen Werten

Für Variablen können Grenzwerte projektiert sein. Wenn der Wert innerhalb der projektierten Grenzen liegt, wird der eingegebene Wert nur dann übernommen.

Überschreitet ein eingegebener Wert einen projektierten Grenzwert, z. B. "80" beim Grenzwert "78", wird der eingegebene Wert nicht übernommen. Wenn ein Meldefenster projektiert ist, dann wird automatisch eine Systemmeldung angezeigt.

Nachkommastellen bei numerischen Werten

Wurde ein numerisches Feld mit einer bestimmten Anzahl an Nachkommastellen projektiert, so werden nach der Bestätigung gegebenenfalls zu viel eingegebene Nachkommastellen ignoriert oder mit "0" aufgefüllt.

Verdeckte Eingabe

Bei der verdeckten Eingabe wird für jedes Zeichen ein "*" angezeigt. Das Datenformat des Eingabewerts ist nicht erkennbar.

Bedienung mit Maus und Tastatur

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in das E/A-Feld.
2. Geben Sie den gewünschten Wert ein.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit <Enter> oder verwerfen Sie die Eingabe mit <Esc>.

Bedienung mit der Tastatur

1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis das E/A-Feld selektiert ist.
2. Geben Sie den Wert ein.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit <Enter> oder verwerfen Sie die Eingabe mit <Esc>.

Alternative Bedienung mit Tastatur

1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis das E/A-Feld selektiert ist.
2. Drücken Sie <Return>. Das Objekt wechselt in den speziellen Editiermodus. Jetzt ist immer nur ein Zeichen des Feldes markiert.
3. Sie können mit den Cursortasten <Auf> / <Ab> durch eine Zeichentabelle scrollen.
4. Mit den Cursortasten <Rechts> / <Links> können Sie zur nächsten oder vorherigen Stelle der Eingabe wechseln.
5. Bestätigen Sie die Eingabe mit <Enter> oder verwerfen Sie die Eingabe mit <Esc>.

4.4.2.3 Grafikanzeige

Verwendung

Die Grafikanzeige dient zur Anzeige von Grafik.

Darstellung

Die Darstellung der Grafik ist abhängig von der Projektierung. Die Grafikanzeige kann sich z. B. automatisch an die Größe der Grafik anpassen.

Bedienung

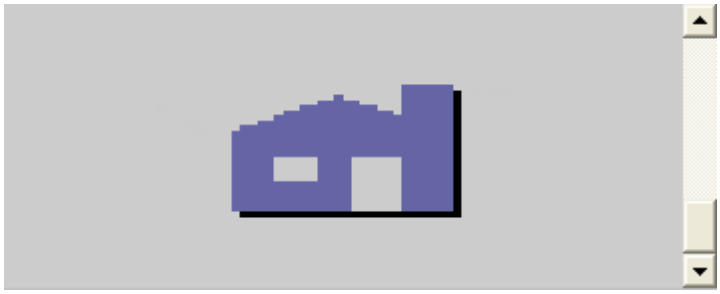
Die Grafikanzeige dient zur reinen Anzeige und kann nicht bedient werden.

4.4.2.4 Grafisches E/A-Feld

Verwendung

Ein grafisches E/A-Feld kann in der Runtime folgende Funktion haben:

- Ausgabe von Einträgen einer Grafikliste
- Kombinierte Eingabe und Ausgabe



Bedienung

Abhängig von der Projektierung stehen Ihnen zur Bedienung des grafischen E/A-Feldes folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Standardbedienung: Wählen Sie einen Eintrag aus der Grafikliste aus.
- Ereignis: Durch die Bedienung des grafischen E/A-Feldes, z. B. durch Aktivieren, wird ein Ereignis ausgelöst. An das Ereignis kann die Abarbeitung einer Funktionsliste projektiert sein.

Verhalten bei Bedienung

Wenn im grafischen E/A-Feld eine Kakteengrafik angezeigt wird, wurde im Projekt für einen bestimmten Wert keine Grafik zur Ausgabe definiert.

Die Aktivierung wird Ihnen am Runtime-System dadurch angezeigt, dass der Inhalt des grafischen E/A-Feldes seine Farbe ändert.

Der Rahmen im 3D-Stil wird nur in einem Ausgabefeld grafisch dargestellt.

Bedienung mit Maus und Tastatur

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie auf das grafische E/A-Feld. Die Auswahlliste wird geöffnet.
2. Klicken Sie mit dem Mauszeiger auf die Bildlaufleiste. Bewegen Sie die Bildlaufleiste mit gedrückter linker Maustaste in die gewünschte Richtung.
3. Wählen Sie den gewünschten Eintrag. Die Auswahlliste wird geschlossen und der Eintrag angezeigt.

Bedienung mit der Tastatur

1. Betätigen Sie sooft die Taste <Tab>, bis das grafische E/A-Feld selektiert ist.
2. Betätigen Sie die Taste <Enter>. Die Auswahlliste wird geöffnet.
3. Wählen Sie aus der Auswahlliste den gewünschten Eintrag. Mit den Cursortasten <Links>, <Rechts>, <Auf> und <Ab> wechseln Sie zum nächsten oder vorherigen Eintrag.
4. Bestätigen Sie die Auswahl mit <Enter> oder verwerfen Sie die Eingabe mit <Tab> oder <Esc>.

4.4.2.5 Symbolisches E/A-Feld

Verwendung

Ein symbolisches E/A -Feld kann in der Runtime folgende Funktion haben:

- Ausgabe von Einträgen einer Textliste
- Kombinierte Eingabe und Ausgabe

Bedienung

Abhängig von der Projektierung stehen Ihnen zur Bedienung des symbolischen E/A-Feldes folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Standardbedienung: Wählen Sie einen Eintrag aus der Textliste aus.
- Ereignis: Durch die Bedienung des symbolischen E/A-Feldes, z. B. durch Aktivieren, wird ein Ereignis ausgelöst. An das Ereignis kann die Abarbeitung einer Funktionsliste projektiert sein.

Verhalten bei Bedienung

Wenn das symbolische E/A-Feld eine leere Textzeile in der Auswahlliste enthält, wurde im Projekt für einen bestimmten Wert kein Eintrag definiert. Die Aktivierung wird Ihnen am Runtime-System dadurch angezeigt, dass der Inhalt des symbolischen E/A-Feldes seine Farbe ändert.

Bedienung mit Maus und Tastatur

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das symbolische E/A-Feld. Die Auswahlliste wird geöffnet.
2. Klicken Sie mit dem Mauszeiger auf die Bildlaufleiste. Bewegen Sie die Bildlaufleiste mit gedrückter linker Maustaste in die gewünschte Richtung.
3. Wählen Sie mit der linken Maustaste den gewünschten Eintrag. Die Auswahlliste wird geschlossen und der Eintrag angezeigt.

Bedienung mit der Tastatur

1. Betätigen Sie sooft die Taste <Tab>, bis das symbolische E/A-Feld selektiert ist.
2. Betätigen Sie die Taste <Enter>. Die Auswahlliste wird geöffnet.
3. Wählen Sie aus der Auswahlliste den gewünschten Eintrag. Mit den Cursortasten <Links>, <Rechts>, <Auf> und <Ab> wechseln Sie zum nächsten oder vorherigen Eintrag.
4. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste <Enter> oder verwerfen Sie die Eingabe mit <Tab> oder <Esc>.

4.4.2.6 Meldeindikator

Beschreibung

Verwendung

Der Meldeindikator wird angezeigt, wenn Meldungen der festgelegten Meldeklasse anstehen oder quittiert werden müssen.

Darstellung

Der Meldeindikator kann zwei Zustände haben:

- Blinkend: Mindestens eine unquittierte Meldung steht an.
- Statisch: Die Meldungen sind quittiert, aber mindestens eine davon ist noch nicht gegangen. Die angezeigte Zahl bedeutet die Anzahl noch anstehender Meldungen.

Bedienung

Der Meldeindikator ist nur per Maus bedienbar. Abhängig von der Projektierung stehen Ihnen zur Bedienung des Meldeindikators folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Standardbedienung: Betätigen Sie den Meldeindikator.
- Ereignis: Durch die Bedienung des Meldeindikators, z. B. durch Klicken, wird das Meldefenster einblendet oder ausgeblendet. An das Ereignis kann die Abarbeitung einer Funktionsliste projektiert sein.

Verhalten bei Bedienung

Abhängig von der Projektierung wird bei Bedienung des Meldeindikators ein Meldefenster geöffnet.

Bedienung mit Maus

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger auf den Meldeindikator. Abhängig von der Projektierung wird das Meldefenster geöffnet.
2. Mit dem Schließen-Symbol schließen Sie das Meldefenster, um Bilder bedienen zu können. Durch Klicken auf den Meldeindikator öffnen Sie das Meldefenster wieder.

4.4.2.7 Meldeanzeige

Verwendung

Meldungen werden am Runtime-System in der Meldeanzeige oder im Meldefenster dargestellt. Aussehen und Bedienung des Meldefensters entsprechen dem der Meldeanzeige.

Darstellung

Abhängig von der Projektierung werden in der Meldeanzeige verschiedene Spalten mit Informationen zu einer Meldung oder einem Meldeereignis angezeigt. Wurde ein Meldefilter projektiert, so werden nur Meldungen angezeigt, die im Meldetext eine bestimmte Zeichenkette enthalten.

Bedienung

Abhängig von der Projektierung können Sie:

- Die Spaltenreihenfolge verändern
- Die Sortierung der dargestellten Meldungen verändern
- Meldungen bearbeiten
- Meldungen quittieren

Bedienelemente

Die Schaltflächen haben folgende Funktionen:

Schaltfläche	Funktion
	Hilfetext für eine Meldung anzeigen
	Meldungen bearbeiten
	Meldungen quittieren

Bedienung mit Maus und Tastatur

Einleitung

Innerhalb einer Meldeanzeige besteht eine Tabulatorreihenfolge, die es ermöglicht, die Bedienelemente und die zuletzt selektierte Meldung über die Tasten des Runtime-Systems auszuwählen.

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie auf die zu bearbeitende Meldung.

2. Klicken Sie auf das Bedienelement, dessen Funktion Sie ausführen möchten.

Bedienung mit der Tastatur

1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis in der Meldeanzeige die Liste der angezeigten Meldungen selektiert ist.
2. Wählen Sie die zu bearbeitende Meldung. Dazu können Sie die Tasten <Pos1>, <Ende>, <Auf> und <Ab> verwenden.
3. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis das Bedienelement selektiert ist, dessen Funktion Sie ausführen möchten.
4. Drücken Sie die Taste <Enter>.

Alternative Bedienung

Abhängig von der Projektierung können Sie die Meldeanzeige auch über die Funktionstasten bedienen.

Beispiel: Reihenfolge der Spalten ändern

1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "Meldeanzeige".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Wählen Sie die Spaltenüberschrift, z. B. die Spaltenüberschrift "Datum".
4. Ziehen Sie die Spaltenüberschrift bei gedrückter Maustaste auf die Spaltenüberschrift "Zeit".

Beispiel: Sortierung der Spalten ändern

1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "Meldeanzeige".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift.
4. Durch erneutes Klicken auf dieselbe Spaltenüberschrift kehren Sie die Sortierreihenfolge um.

Beispiel: Meldung quittieren

1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "Meldeanzeige".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Wählen Sie die zu quittierende Meldung.
4. Klicken Sie die Schaltfläche .

Beispiel: Meldung bearbeiten

1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "Meldeanzeige".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Wählen Sie die zu bearbeitende Meldung.
4. Klicken Sie die Schaltfläche .

Verhalten bei Bedienung

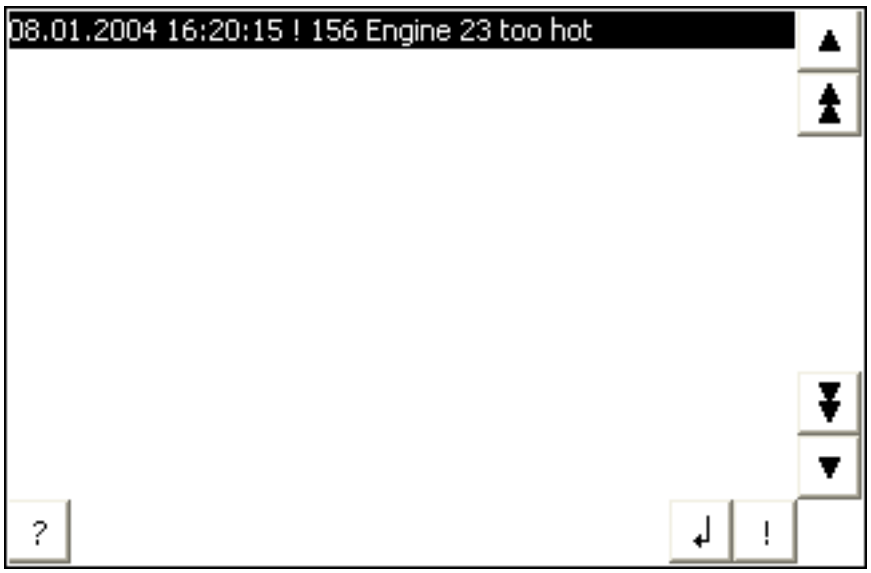
Beim Bearbeiten einer unquittierten Meldung wird diese automatisch quittiert.

4.4.2.8 Einfache Meldeanzeige

Beschreibung

Verwendung

In der einfachen Meldeanzeige werden ausgewählte Meldungen oder Meldeereignisse aus dem Meldepuffer oder Meldearchiv angezeigt. Aussehen und Bedienung des einfachen Meldefensters entsprechen dem der einfachen Meldeanzeige.



Darstellung

Abhängig von der Projektierung werden in der Meldeanzeige verschiedene Spalten mit Informationen zu einer Meldung oder einem Meldeereignis angezeigt.

Bedienung

Abhängig von der Projektierung können Sie:

- Meldungen quittieren
- Meldungen bearbeiten

Bedienelemente

Die Schaltflächen haben folgende Funktionen:

Schaltfläche	Funktion
!	Meldung quittieren
↲	Meldung bearbeiten
?	Hilfetext für eine Meldung anzeigen
▶	Anzeige des kompletten Meldetextes zur ausgewählten Meldung in einem separaten Fenster, dem Meldetextfenster. Im Meldetextfenster können Sie Meldetexte anzeigen, die mehr Platz erfordern, als in der Meldeanzeige vorhanden ist. Schließen Sie das Meldetextfenster mit ×.
▲	Blättert um eine Meldung nach oben
⏫	Blättert in der Meldeanzeige seitenweise nach oben
⏬	Blättert in der Meldeanzeige seitenweise nach unten
▼	Blättert um eine Meldung nach unten

Bedienung mit Maus und Tastatur

Einleitung

Innerhalb der einfachen Meldeanzeige besteht eine Tabulatorreihenfolge, die es ermöglicht, die Bedienelemente und die zuletzt selektierte Meldung über die Tasten des Runtime-Systems auszuwählen.

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie auf die zu bearbeitende Meldung.
2. Klicken Sie auf das Bedienelement, dessen Funktion Sie ausführen möchten.

Bedienung mit der Tastatur

1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis in der Meldeanzeige die Liste der angezeigten Meldungen selektiert ist.
2. Wählen Sie die zu bearbeitende Meldung. Dazu können Sie die Tasten <Pos1>, <Ende>, <Auf> und <Ab> verwenden.
3. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis das Bedienelement selektiert ist, dessen Funktion Sie ausführen möchten.
4. Drücken Sie die Taste <Enter>.

Alternative Bedienung

Abhängig von der Projektierung können Sie die Meldeanzeige auch über die Funktionstasten bedienen.

Beispiel: Meldung quittieren

1. Wählen Sie die zu quittierende Meldung.
2. Klicken Sie die Schaltfläche .

Beispiel: Meldung bearbeiten

1. Wählen Sie die zu bearbeitende Meldung.
2. Klicken Sie die Schaltfläche .

Beispiel: Hilfetext aufrufen

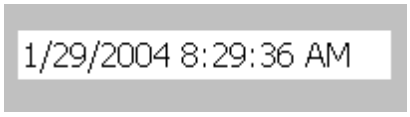
1. Klicken Sie auf die zu bearbeitende Meldung.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche .
3. Schließen Sie das Fenster zur Anzeige des Hilfetexts mit der Schaltfläche oder mit der Tastenkombination <Alt+F4>.

4.4.2.9 Datum-Uhrzeit-Feld

Verwendung

Ein Datum-Uhrzeit-Feld kann in der Runtime folgende Funktion haben:

- Ausgabe von Datum und Uhrzeit
- Kombinierte Eingabe und Ausgabe, in diesem Fall können Sie die ausgegebenen Werte editieren und so Datum und Uhrzeit neu setzen



Darstellung

Die Darstellung im Datum-Uhrzeit-Feld ist abhängig von der am Runtime-System eingestellten Sprache.

Das Datum kann in ausführlicher Form (z. B. Dienstag, 31. Dezember 2003) oder in Kurzform (31. 12. 2003) dargestellt werden.

Bedienung

Abhängig von der Projektierung stehen Ihnen zur Bedienung des Datum-Uhrzeit-Felds folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Standardbedienung: Datum und Uhrzeit ändern.

Verhalten bei Bedienung

Wenn der Bediener in der Runtime bei der Eingabe von Werten die Syntax nicht beachtet, oder unzulässige Werte eingibt, werden diese Eingaben nicht übernommen. Stattdessen wird im Datum-Uhrzeit-Feld wieder der ursprüngliche Wert (plus die inzwischen weitergelaufene Zeitspanne) angezeigt und eine Systemmeldung am Runtime-System ausgegeben.

Bedienung mit Maus und Tastatur

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in das Datum-Uhrzeit-Feld.
2. Geben Sie den gewünschten Wert ein.
3. Bestätigen Sie die Eingabe am Runtime-System mit <Return> oder verwerfen Sie die Eingabe mit <Esc>.

Bedienung mit der Tastatur

1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis das Datum-Uhrzeit-Feld selektiert ist.
2. Geben Sie den Wert ein.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit <Enter> oder verwerfen Sie die Eingabe mit <Esc>.

Alternative Bedienung mit Tastatur

1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis das Datum-Uhrzeit-Feld selektiert ist.
2. Drücken Sie <Enter>. Das Objekt wechselt in den speziellen Editiermodus. Jetzt ist immer nur ein Zeichen des Feldes markiert.
3. Sie können mit den Cursortasten <Auf> / <Ab> durch eine Zeichentabelle scrollen.
4. Mit den Cursortasten <Rechts> / <Links> können Sie zur nächsten oder vorherigen Stelle der Eingabe wechseln.
5. Bestätigen Sie die Eingabe mit <Enter> oder verwerfen Sie die Eingabe mit <Esc>.

4.4.2.10 Benutzeranzeige

Verwendung

Mit der Benutzeranzeige verwaltet der Administrator Benutzer, deren Zuordnung zu Benutzergruppen und die Kennwörter der Benutzer.

Die Benutzer können ihre Kennwörter und Abmeldezeiten ändern.

Benutzer	Kennwort	Gruppe	Abmeldezeit
Admin		Gruppe (9)	5
Benutzer 1	********	Gruppe (1)	5
PLC User	********	Gruppe (1)	5

Darstellung

Die Benutzeranzeige enthält vier Spalten für Benutzer, Kennwort, Gruppe und Abmeldezeit. Die Kennwörter sind verdeckt (durch Sternchen) dargestellt.

- Beim Administrator oder einem Benutzer mit der Berechtigung zur Benutzerverwaltung werden in der Benutzeranzeige alle auf dem Runtime-System vorhandenen Benutzer angezeigt.
- Bei einem Benutzer ohne die Berechtigung zur Benutzerverwaltung wird nur der eigene Benutzereintrag angezeigt.

Bedienung

Abhängig von der Projektierung können Sie:

- Benutzer verwalten, z. B. neu anlegen, löschen.
- Vorhandene Benutzerdaten ändern.
- Benutzerdaten exportieren oder importieren.

Vorhandene Benutzerdaten ändern

Für den Umfang der möglichen Änderungen gibt es folgende Möglichkeiten:

- Der Administrator oder ein Benutzer mit der Berechtigung zur Benutzerverwaltung kann in der Benutzeranzeige die Daten für alle auf dem Runtime-System vorhanden Benutzer ändern:
  - Benutzername
  - Gruppenzuordnung
  - Kennwort
  - Abmeldezeiten
- Ein Benutzer ohne die Berechtigung zur Benutzerverwaltung kann nur eigene Benutzerdaten ändern:
  - Kennwort
  - Abmeldezeit

Hinweis

Bei der Eingabe eines Namens oder des Kennworts in der Benutzeranzeige dürfen Sonderzeichen wie / " § $ % & ' ? nicht verwendet werden.

Benutzerdaten exportieren oder importieren

Eine Benutzeranzeige enthält alle am Runtime-System eingerichteten Benutzer, Kennwörter, Gruppenzuordnungen und Abmeldezeiten. Um die erneute Eingabe aller Daten an einem anderen Runtime-System zu sparen, können Sie die Benutzerdaten exportieren und an einem anderen Runtime-System wieder importieren. Dies ist nur möglich, wenn diese Funktion projektiert wurde.

Hinweis

Exportieren Sie eine Kennwortliste nicht unmittelbar nach dem Ändern der Liste. Verlassen Sie nach dem Ändern das Bildobjekt "Benutzeranzeige" und warten Sie mit dem Exportieren, bis die Änderungen auf Datei geschrieben sind.

ACHTUNG
Bei einem Import werden die aktuell gültigen Benutzerdaten überschrieben. Die importierten Benutzerdaten und Kennwörter sind sofort gültig.

Bedienung mit Maus und Tastatur

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in die Benutzeranzeige.
2. Wählen Sie den zu bearbeitenden Benutzer.
3. Bearbeiten Sie die Benutzerdaten.

Bedienung mit der Tastatur

1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis die Benutzeranzeige selektiert ist.
2. Wählen Sie den zu bearbeitenden Benutzer. Dazu können Sie die Tasten <Pos1>, <Ende>, <Auf> und <Ab> verwenden.
3. Bearbeiten Sie die Benutzerdaten

Beispiel: Benutzer anlegen

1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in der Benutzeranzeige in der Spalte "Benutzer" in eine leere Zeile.
2. Geben Sie dann den Benutzernamen ein. Drücken Sie die Taste <Enter>.
3. Wählen Sie mit <Rechts> das nächste Feld an.
4. Vergeben Sie auf die gleiche Weise das Kennwort und die Abmeldezeit und wählen Sie die Gruppe.

Beispiel: Gruppenzuordnung ändern

1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in das Feld "Gruppe".
2. Wählen Sie aus der Auswahlliste eine Gruppe aus. Alternativ können Sie die Cursortasten <Pos1>, <Ende>, <Auf> und <Ab> verwenden.
3. Bestätigen Sie die Eingabe mit <Enter>.

Beispiel: Benutzer löschen

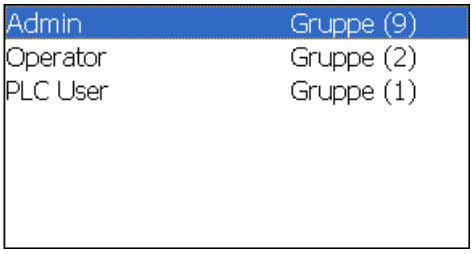
1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in die Benutzeranzeige
2. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag "Löschen".

4.4.2.11 Einfache Benutzeranzeige

Beschreibung

Verwendung

Falls wenig Platz für das Bedienelement zur Verfügung steht bzw. eine benutzergeführte Änderung der Benutzerdaten erfolgen soll, kann die einfache Benutzeranzeige zur Anzeige von Benutzern am Runtime-System verwendet werden.



Darstellung

Die Darstellung ist abhängig von den Benutzerrechten.

- Beim Administrator oder einem Benutzer mit der Berechtigung zur Benutzerverwaltung werden in der Benutzeranzeige alle auf dem Runtime-System vorhandenen Benutzer angezeigt.
- Bei einem Benutzer ohne die Berechtigung zur Benutzerverwaltung wird nur der eigene Benutzereintrag angezeigt.

Bedienung

Abhängig von der Projektierung können Sie:

- Benutzer verwalten, z. B. neu anlegen, löschen.
- Vorhandene Benutzerdaten ändern.
- Benutzerdaten exportieren oder importieren.

Bedienung mit Maus und Tastatur

Bedienung mit der Maus

1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger auf den zu bearbeitenden Benutzernamen.
2. Ändern Sie die Benutzerdaten. Die Eingabe der benutzerspezifischen Daten (Name, Kennwort, Gruppe, Abmeldezeit) erfolgt in mehreren Dialogen, die nacheinander geöffnet werden.
3. Mit der Schaltfläche "OK" bestätigen Sie die Eingaben.

Bedienung mit der Tastatur

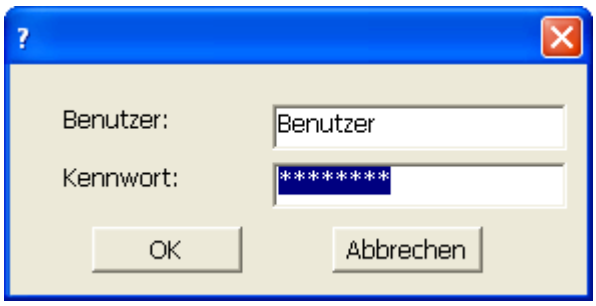
1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis die einfache Benutzeranzeige selektiert ist.
2. Wählen Sie den zu bearbeitenden Benutzer.
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste <Enter>. In den folgenden Dialogen können Sie die Benutzerdaten ändern.
4. Mit der Schaltfläche "OK" bestätigen Sie die Eingaben.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Tastenbedienungen in den Dialogen zur Eingabe der benutzerspezifischen Daten:

Taste	Funktion
<Auf> / <Ab>	Wählt den vorherigen/nächsten Benutzer aus
<Tab>	Wählt in einem Dialog das nächste Element
<Enter>	Öffnet den nächsten Dialog
<Entf>	Löscht den ausgewählten Benutzer.

Beispiel: Benutzerdaten ändern

1. Klicken Sie mit dem Mauszeiger auf den zu bearbeitenden Benutzernamen. Folgender Dialog öffnet sich:



2. Ändern Sie bei Bedarf Benutzernamen und Kennwort. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK". Folgender Dialog öffnet sich:

3. Ändern Sie bei Bedarf die Benutzergruppe und die Abmeldezeit. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK".

Beispiel: Benutzer löschen

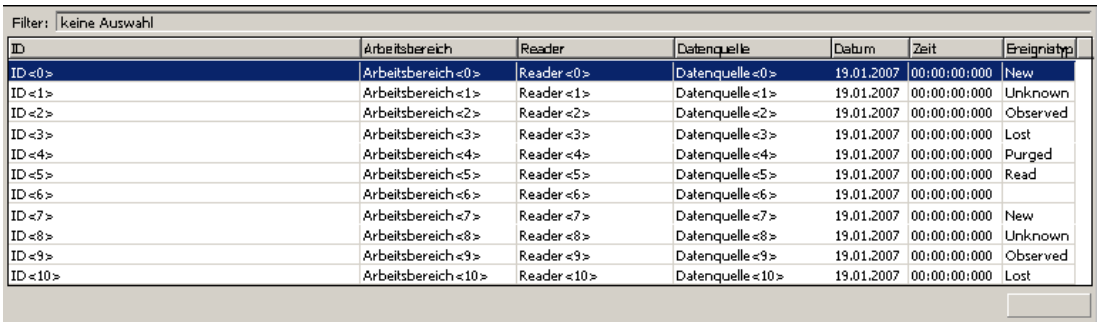
1. Drücken Sie sooft die Taste <Tab>, bis die einfache Benutzeranzeige selektiert ist.
2. Wählen Sie den Benutzer, den Sie löschen wollen.
3. Löschen Sie mit der Taste <Entf> den Benutzer.
4. Verlassen Sie den Dialog über Schaltfläche "OK".

4.4.2.12 RFID-Anzeige

Verwendung

Über das Bildobjekt "RFID-Anzeige" können Sie sich je nach Festlegung im Projekt in der Runtime Tag-Ereignisse oder die momentan im Feld vorhandenen Tags anzeigen lassen. Der Anzeigeninhalt ist abhängig vom verwendeten Anzeigeselektor. Dieser wird in der Kopfzeile des Bildobjekts genannt.

Anzeigeselektoren parametrieren (Seite 279)


Filter: keine Auswahl
ID Arbeitsbereich Reader Datenquelle Datum Zeit Ereignistyp
ID<0> Arbeitsbereich<0> Reader<0> Datenquelle<0> 19.01.2007 00:00:00:000 New
ID<1> Arbeitsbereich<1> Reader<1> Datenquelle<1> 19.01.2007 00:00:00:000 Unknown
ID<2> Arbeitsbereich<2> Reader<2> Datenquelle<2> 19.01.2007 00:00:00:000 Observed
ID<3> Arbeitsbereich<3> Reader<3> Datenquelle<3> 19.01.2007 00:00:00:000 Lost
ID<4> Arbeitsbereich<4> Reader<4> Datenquelle<4> 19.01.2007 00:00:00:000 Purged
ID<5> Arbeitsbereich<5> Reader<5> Datenquelle<5> 19.01.2007 00:00:00:000 Read
ID<6> Arbeitsbereich<6> Reader<6> Datenquelle<6> 19.01.2007 00:00:00:000
ID<7> Arbeitsbereich<7> Reader<7> Datenquelle<7> 19.01.2007 00:00:00:000 New
ID<8> Arbeitsbereich<8> Reader<8> Datenquelle<8> 19.01.2007 00:00:00:000 Unknown
ID<9> Arbeitsbereich<9> Reader<9> Datenquelle<9> 19.01.2007 00:00:00:000 Observed
ID<10> Arbeitsbereich<10> Reader<10> Datenquelle<10> 19.01.2007 00:00:00:000 Lost

ACHTUNG
Datenverlust vermeiden Um alle Tag-Ereignisse zu erfassen, sollten Sie die Ansicht "RFID-Anzeige" bereits vor den Lesevorgängen geöffnet haben.

Darstellung

Die Tag-Ereignisse werden tabellarisch dargestellt und sind mit folgenden Informationen versehen:

Parameter	Bedeutung
ID	ID des gelesenen Tags (Ausgabeformat wird im Projekt festgelegt)
Arbeitsbereich	Name des Arbeitsbereichs, der die Tag-Daten erhalten hat
Reader	Name des Readers, der die Tag-Daten gelesen hat
Datenquelle	Name der Datenquelle, die den Tag gelesen hat
Datum	Datum des Lesevorgangs
Zeit	Zeit des Lesevorgangs

Parameter	Bedeutung
Ereignistyp	Glättungs-Zustandsbeschreibung
Zähler	Anzahl der Tags *
RSSI	RSSI-Wert beim Erfassen des Tags
Antenne	Name der Antenne, an der der Tag gelesen wurde

* In Abhängigkeit von der Parametrierung in der Gruppe "Allgemein" im RF-MANAGER hat der "Zähler" folgende Bedeutung:

Parameter	Bedeutung
Tags im Feld 1)	Es werden alle Tags angezeigt, die momentan vom Reader erkannt werden und sich im Zustand "Observed" befinden.
Tag-Ereignisse 1)	Es werden alle Tags angezeigt, deren Zustand sich ändert (z. B. vom Zustand "Glimpsed" in den Zustand "Observed").
Tag-Ereignisse (Anzahl) 1)	Es werden alle Tags angezeigt, deren Zustand sich ändert. Falls für einen Tag dieselbe Zustandsänderung erneut erfolgt, so wird nur der Ereigniszähler in der bisherigen Meldung erhöht und keine neue Meldung anzeigt.
1) Es kann nur einen Auswahl aktiv sein	

Bedienung

Sie können:

- Ereignisse löschen
- die Spaltenreihenfolge verändern
- die jeweilige Spaltenbreite ändern

Bedienelemente

Die Schaltflächen haben folgende Funktionen:

Schaltfläche	Funktion
	Alle Ereignisse löschen

Beispiel: Reihenfolge der Spalten ändern

1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "RFID-Anzeige".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Wählen Sie die Spaltenüberschrift, z. B. die Spaltenüberschrift "Datum".
4. Ziehen Sie die Spaltenüberschrift bei gedrückter Maustaste auf die Spaltenüberschrift "Zeit".

Beispiel: Sortierung der Spalten ändern

1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "RFID-Anzeige".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Klicken Sie auf die Spaltenüberschrift.
4. Durch erneutes Klicken auf dieselbe Spaltenüberschrift kehren Sie die Sortierreihenfolge um.

Beispiel: Spaltenbreite ändern

1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "RFID-Anzeige".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

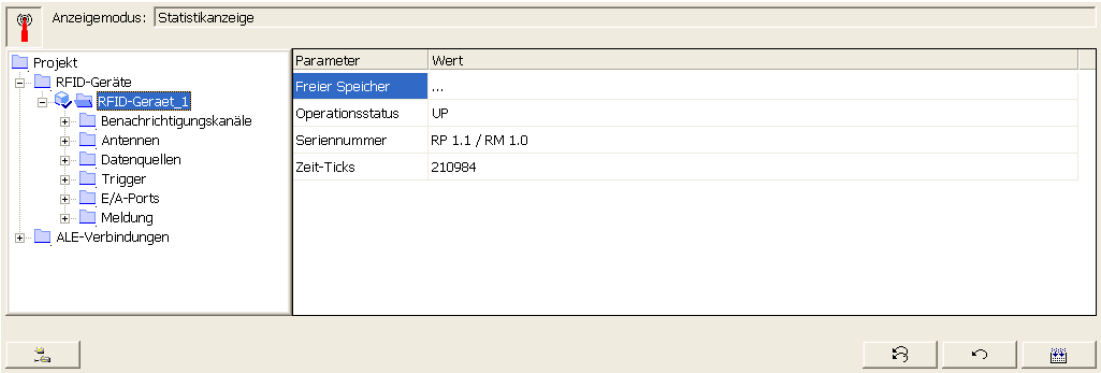
   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger auf die Begrenzungslinie zwischen zwei Spaltenüberschriften.
4. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und verändern Sie die Spaltenbreite nach Ihren Wünschen.

4.4.2.13 Statistikanzeige

Verwendung

Über das Bildobjekt "Statistikanzeige" können Sie sich in der Runtime folgendes anzeigen lassen:

- statistische Angaben
- Betriebszustände zu den Komponenten Ihrer Anlage (z. B. fehlgeschlagene Schreibversuche)



Darstellung

Im Bildobjekt "Statistikanzeige" sind im linken Fensterbereich die Komponenten Ihrer Anlage in Form einer Baumstruktur visualisiert. Bei der Anwahl einzelner Komponenten erscheinen im rechten Fensterbereich die zugehörigen Parameter und ihre Werte.

Wenn Sie sich bei der Parametrierung der Statistikanzeige im Editor unter "Allgemein" für den Expertenmodus entschieden haben, dann werden die Parameter nur in Englisch angezeigt. Im Standardmodus erfolgt die Anzeige sprachabhängig.

Die Statussymbole in der Baumstruktur haben folgende Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
	Die Komponente und ihre Unterkomponenten sind betriebsbereit
	Die Komponente und ihre Unterkomponenten sind nicht betriebsbereit
	Der Status der Komponente kann nicht ermittelt werden
	Die Komponente und ihre Unterkomponenten befinden sich nicht in einem einheitlichen Zustand.

Bedienung

Sie können:

- statistische Werte anzeigen
- statistische Werte zurücksetzen
- Betriebszustände der Komponenten anzeigen
- die Spaltenreihenfolge verändern
- die jeweilige Spaltenbreite ändern

Bedienelemente

Die Schaltflächen haben folgende Funktionen:

Schaltfläche	Funktion
	Aufklappen der Baumstruktur
	Alle statistischen Werte der gesamten Anlage zurücksetzen
	Einen selektierten statistischen Wert zurücksetzen
	Anzeige aktualisieren

Hinweis

Anzeige aktualisieren

Die Anzeige lässt sich auf zwei Arten aktualisieren:

- Über die Schaltfläche .
- Über die Parametrierung eines Pollzyklus im Editor der Ansicht "Statistikanzeige" unter "Allgemein".

Beispiel: Spaltenbreite ändern

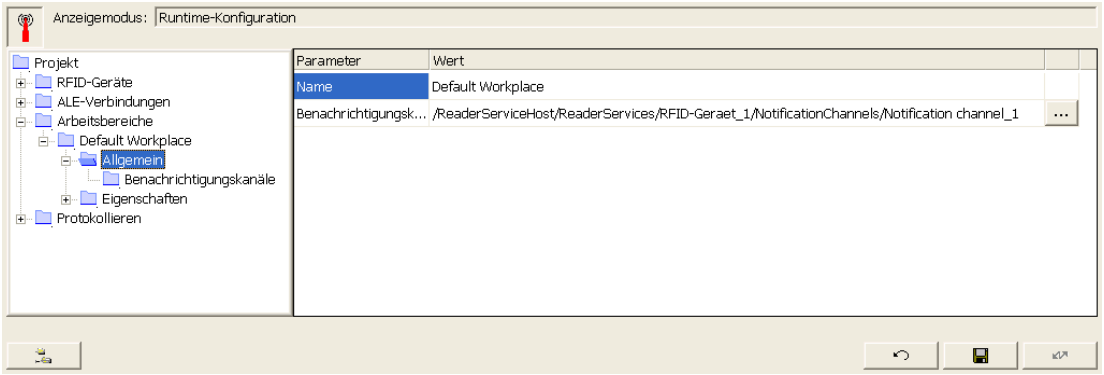
1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "Statistikanzeige".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger auf die Begrenzungslinie zwischen zwei Spaltenüberschriften.
4. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und verändern Sie die Spaltenbreite nach Ihren Wünschen.

4.4.2.14 Konfiguration

Verwendung

Über das Bildobjekt "Konfiguration" können Sie in der Runtime Änderungen an der Projekt-Konfiguration vornehmen. So dient die Ansicht zur Inbetriebsetzung und Optimierung Ihrer RFID-Anlage. Dabei können Sie einzelne Komponenten nachparametrieren, z. B. die Antennenleistung. Sie können auch einzelne Parameter löschen sowie die Betriebszustände der Komponenten ihrer Anlage anzeigen lassen.



Darstellung

Im Bildobjekt "Konfiguration" sind im linken Fensterbereich die Komponenten Ihrer Anlage in Form einer Baumstruktur visualisiert. Bei der Anwahl einzelner Komponenten erscheinen im rechten Fensterbereich die zugehörigen Parameter und ihre Werte. Wenn Sie einen Wert bearbeiten wollen, dann klicken Sie in das entsprechende Feld und nehmen die Änderung vor.

Wenn Sie sich bei der Parametrierung der Statistikanzeige im Editor unter "Allgemein" für den Expertenmodus entschieden haben, dann werden die Parameter nur in Englisch angezeigt. Im Standardmodus erfolgt die Anzeige sprachabhängig.

Die Statussymbole in der Baumstruktur haben folgende Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
	Die Komponente und ihre Unterkomponenten sind betriebsbereit
	Die Komponente und ihre Unterkomponenten sind nicht betriebsbereit
	Der Status der Komponente kann nicht ermittelt werden
	Die Komponente und ihre Unterkomponenten befinden sich nicht in einem einheitlichen Zustand

Hinweis

Anzeige aktualisieren

Über die Parametrierung eines Pollzyklus im Editor der Ansicht "Konfiguration" unter "Allgemein" lässt sich ein Aktualisierungsintervall für die Anzeige bestimmen.

Bedienung

Sie können:

- Werte von Parametern ändern
- Parameter löschen
- Parameter hinzufügen
- Betriebszustände der Komponenten anzeigen
- die Spaltenreihenfolge verändern
- die jeweilige Spaltenbreite ändern

Bedienelemente

Die Schaltflächen haben folgende Funktionen:

Schaltfläche	Funktion
	Löschen von Parametern
	Hinzufügen von Parametern
	Aufklappen der Baumstruktur
	Änderungen am Projekt aktivieren. Die Änderungen werden nicht gespeichert und sind beim nächsten Booten des Runtime-Systems verloren. Generell wird empfohlen, Änderungen zuerst nur zu aktivieren und dann die neue Projekt-Konfiguration zu testen.
	Änderungen am Projekt aktivieren und speichern. Nach einem erfolgreichen Test können die Änderungen gespeichert werden. Nur gespeicherte Änderungen können auch mit dem Engineering System synchronisiert werden. Um Datenverlust zu vermeiden, bedenken Sie, dass alle Änderungen gegenüber dem letzten Speicher-Status gesichert werden.
	Änderungen am Projekt rückgängig machen. Sollte eine neue Projekt-Konfiguration zu Fehlern führen, können Sie die Änderungen rückgängig machen. Um Datenverlust zu vermeiden, bedenken Sie, dass alle Änderungen gegenüber dem letzten Speicher-Staus rückgängig gemacht werden.

Datenabgleich mit dem Runtime-System

Wenn Sie über das Bildobjekt "Konfiguration" Änderungen an Ihrer Anlage in der Runtime vornehmen, dann speichern Sie diese und sichern sie die Änderungen anschließend in das Engineering System zurück. Wählen Sie dazu im Menü "Projekt > Datenabgleich mit dem Runtime-System...".

Nur so ist gewährleistet, dass bei einem erneuten Projekttransfer die Änderungen, die im Runtime zur Optimierung der Anlage durchgeführt werden, nicht verloren gehen.

Beispiel: Spaltenbreite ändern

1. Wählen Sie mit dem Mauszeiger das Bildobjekt "Konfiguration".
2. Wählen Sie im Kontextmenü den Befehl "Bearbeiten".

   Sie können das Bildobjekt jetzt bearbeiten.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger auf die Begrenzungslinie zwischen zwei Spaltenüberschriften.
4. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und verändern Sie die Spaltenbreite nach Ihren Wünschen.

Technische Daten

5

5.1 Freigegebene Betriebssysteme

Der RF-MANAGER ist für folgende Betriebssysteme freigegeben:

- Microsoft Windows XP Professional ab SP2
- Windows XP Embedded / SP2 (für SIMATIC Microbox PC 420/427B)

5.2 Freigegebene Datenbanken

Die Archivierung mit RF-MANAGER Runtime ist mit folgenden Datenbanken freigegeben:

- MS SQL-Server: getestet wurde MS SQL-Server 2000
- MS Access: getestet wurde MS Access 2000 und MS Access XP
- MS Data Engine: getestet wurde MS Data Engine 2000 und MS Data Engine XP

5.3 Systemmeldungen

Einleitung

Systemmeldungen geben Auskunft über interne Zustände des Runtime-Systems, der Reader und der Steuerung.

Nachfolgend erhalten Sie eine Übersicht, wann eine Systemmeldung auftritt und wie Sie gegebenenfalls die Fehlerursache beheben können.

Für die einzelnen Runtime-Systeme ist nach Funktionsumfang eine Teilmenge der beschriebenen Systemmeldungen relevant.

Hinweis

Ergänzungen der Systemmeldungen

Aktuelle Ergänzungen der Systemmeldungen finden Sie in der Readme-Datei oder im Information System.

Hinweis

Systemmeldungen werden nur dann angezeigt, wenn ein Meldefenster projektiert wurde. Systemmeldungen werden in der Sprache ausgegeben, die aktuell in Ihrem Runtime-System eingestellt ist.

Parameter der Systemmeldungen

Die Systemmeldungen können verschlüsselte Parameter enthalten, die zur Verfolgung eines Fehlers relevant sind, da sie Hinweise auf den Quellcode der Runtime-Software geben. Die Ausgabe der Parameter erfolgt nach dem Text "Fehlercode:".

Bedeutung der Systemmeldungen

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
10000	Der Druckauftrag konnte aus unbekanntem Grund nicht gestartet werden oder wurde abgebrochen. Der Drucker ist nicht richtig eingerichtet. Oder: es liegt keine Berechtigung für einen Netzwerkdrucker vor. Während der Datenübertragung erfolgte eine Unterbrechung der Netzspannung.	Überprüfen Sie die Druckereinstellungen, Kabelverbindungen und Spannungsversorgung. Richten Sie den Drucker noch einmal ein. Lassen Sie sich eine Berechtigung für den Netzwerkdrucker geben. Tritt der Fehler wiederholt auf, wenden Sie sich an die Hotline!
10001	Es ist kein Drucker installiert oder kein Standarddrucker eingerichtet.	Installieren Sie einen Drucker und/oder markieren Sie ihn als Standarddrucker.
10002	Der Zwischenpuffer für das Ausdrucken von Grafiken ist voll. Es werden bis zu zwei Grafiken gepuffert.	Stoßen Sie das Drucken nicht so schnell hintereinander an.
10003	Grafiken können wieder zwischengespeichert werden.	—
10004	Der Zwischenpuffer für das Ausdrucken von Zeilen im Textmodus (z. B. Meldungen) ist voll. Es werden bis zu 1000 Zeilen gepuffert.	Stoßen Sie das Drucken nicht so schnell hintereinander an.
10005	Textzeilen können wieder zwischengespeichert werden.	—
10006	Das Drucksystem von Windows meldet einen Fehler. Mögliche Ursachen entnehmen Sie bitte dem ausgegebenen Text und gegebenenfalls der Fehlernummer. Es wird nicht oder nicht richtig gedruckt.	Wiederholen Sie gegebenenfalls die Aktion.
20010	In der angegebenen Skript-Zeile ist ein Fehler aufgetreten. Die Ausführung des Skripts wurde daher abgebrochen. Beachten Sie hierzu evtl. auch die vorherige Systemmeldung.	Wählen Sie in der Projektierung die angegebene Zeile im Skript an. Prüfen Sie bei Variablen, ob die verwendeten Typen zulässig sind. Prüfen Sie bei Systemfunktionen, ob die Anzahl und die Typen der Parameter korrekt sind.
20011	Es ist ein Fehler in einem Skript aufgetreten, das von dem angegebenen Skript aufgerufen wurde. Die Ausführung des Skripts wurde daher im aufgerufenen Skript abgebrochen. Beachten Sie hierzu evtl. auch die vorherige Systemmeldung.	Wählen Sie in der Projektierung die Skripte an, die vom angegebenen Skript direkt oder indirekt aufgerufen werden. Prüfen Sie bei Variablen, ob die verwendeten Typen zulässig sind. Prüfen Sie bei Systemfunktionen, ob die Anzahl und die Typen der Parameter korrekt sind.
20012	Es liegen inkonsistente Projektierungsdaten vor. Das Skript konnte daher nicht erzeugt werden.	Generieren Sie die Projektierung neu.
20013	Die Skriptkomponente von RF-MANAGER Runtime ist nicht richtig installiert. Es können daher keine Skripte ausgeführt werden.	Installieren Sie RF-MANAGER Runtime auf Ihrem PC neu. Generieren Sie Ihr Projekt mit "Projekt > Generator > Alles neu generieren" erneut und transferieren Sie das Projekt in das Runtime-System.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
20014	Von der Systemfunktion wird ein Wert zurückgegeben, der in keine projektierte Rückgabevariable geschrieben wird.	Wählen Sie in der Projektierung das angegebene Skript an. Prüfen Sie, ob dem Skriptnamen ein Wert zugewiesen wird.
20015	Es wurden zu viele Skripte kurz hintereinander angestoßen. Stehen mehr als 20 Skripte zur Bearbeitung an, werden die nachfolgenden Skripte verworfen. In diesem Fall wird das in der Meldung angegebene Skript nicht ausgeführt.	Überprüfen Sie, wodurch die Skripte ausgelöst werden. Verlängern Sie die Zeiten, z. B. den Erfassungszyklus der Variablen, die das Skript anstößt.
30010	Die Variable konnte das Ergebnis der Systemfunktion nicht aufnehmen, z. B. bei Wertebereichsüberschreitung.	Überprüfen Sie die Variablentypen der Parameter der Systemfunktion.
30011	Eine Systemfunktion konnte nicht ausgeführt werden, da im Parameter der Systemfunktion ein unzulässiger Wert oder Typ übergeben wurde.	Überprüfen Sie den Parameterwert und Variablentyp des unzulässigen Parameters. Falls als Parameter eine Variable verwendet wird, überprüfen Sie deren Wert.
40010	Die Systemfunktion konnte nicht ausgeführt werden, da die Parameter nicht auf einen gemeinsamen Variablentyp konvertiert werden können.	Überprüfen Sie die Parametertypen in der Projektierung.
40011	Die Systemfunktion konnte nicht ausgeführt werden, da die Parameter nicht auf einen gemeinsamen Variablentyp konvertiert werden können.	Überprüfen Sie die Parametertypen in der Projektierung.
50000	Das Runtime-System erhält schneller Daten als es bearbeiten kann. Es werden daher solange keine neuen Daten angenommen, bis die vorhandenen Daten bearbeitet wurden. Danach wird der Datenaustausch wieder aufgenommen.	—
50001	Der Datenaustausch wurde wieder aufgenommen.	—
60000	Diese Meldung wird durch die Systemfunktion "ZeigeSystemmeldung" erzeugt. Der anzuzeigende Text wird als Parameter an die Systemfunktion übergeben.	—
60010	Die Datei konnte nicht in der angegebenen Richtung kopiert werden, da eine der beiden Dateien zur Zeit geöffnet oder der Quell-/Ziel-Pfad nicht vorhanden ist. Evtl. hat der Windows-Benutzer kein Zugriffsrecht auf eine der beiden Dateien.	Starten Sie die Systemfunktion erneut oder überprüfen Sie den Pfad der Quell-/Ziel-Datei. Unter Windows NT/2000/XP: Der Benutzer, der RF-MANAGER Runtime ausführt, muss das Recht erhalten, auf die Dateien zugreifen zu dürfen.
60011	Es wurde versucht eine Datei auf sich selbst zu kopieren. Evtl. hat der Windows-Benutzer kein Zugriffsrecht auf eine der beiden Dateien.	Überprüfen Sie den Pfad der Quell-/Ziel-Datei. Unter Windows NT/2000/XP mit NTFS: Der Benutzer, der RF-MANAGER Runtime ausführt, muss das Recht erhalten, auf die Dateien zugreifen zu dürfen.
70010	Das Programm konnte nicht gestartet werden, da es im angegebenen Pfad nicht gefunden wurde oder weil nicht genügend freier Speicherplatz vorhanden ist.	Überprüfen Sie, ob das Programm im angegebenen Pfad oder Suchpfad existiert oder schließen Sie andere Programme.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
70011	Die Systemzeit konnte nicht geändert werden. Die Fehlermeldung erscheint nur im Zusammenhang mit Bereichszeiger "Datum/Uhrzeit Steuerung". Mögliche Ursache: • Der Windows-Benutzer hat kein Benutzerrecht, um die Systemzeit zu ändern. Wird in der Systemmeldung als erster Parameter der Wert 13 angezeigt, so kennzeichnet der zweite Parameter das Byte, das den falschen Wert hat.	Überprüfen Sie die Zeit, die gesetzt werden soll. Unter Windows NT/2000/XP: Der Benutzer, der RF-MANAGER Runtime ausführt, muss das Recht erhalten, die Systemzeit des Betriebssystems zu ändern.
70012	Bei der Ausführung der Systemfunktion "StoppeRuntime" mit der Option "Runtime und Betriebssystem" trat ein Fehler auf. Windows und RF-MANAGER Runtime werden nicht beendet. Eine mögliche Ursache ist, dass sich andere Programme nicht beenden lassen.	Beenden Sie alle zur Zeit laufenden Programme. Beenden Sie dann Windows.
70013	Die Systemzeit konnte nicht geändert werden, da der eingegebene Wert nicht zulässig ist. Evtl. wurden falsche Trennzeichen verwendet.	Überprüfen Sie die Zeit, die gesetzt werden soll.
70014	Die Systemzeit konnte nicht geändert werden. Mögliche Ursachen: • Es wurde eine unzulässige Zeit übergeben. • Der Windows-Benutzer hat kein Benutzerrecht um die Systemzeit zu ändern. • Windows lehnt das Setzen ab.	Überprüfen Sie die Zeit, die gesetzt werden soll. Unter Windows NT/2000/XP: Der Benutzer, der RF-MANAGER Runtime ausführt, muss das Recht erhalten, die Systemzeit des Betriebssystems zu ändern.
70015	Die Systemzeit konnte nicht gelesen werden, da Windows das Lesen ablehnt.	—
70016	Es wurde versucht, durch eine Systemfunktion ein Bild anzuwählen. Dies ist nicht möglich, da die projektierte Bildnummer nicht existiert. Oder: ein Bild konnte wegen unzureichendem Systemspeicher nicht aufgebaut werden. Oder: Das Bild ist gesperrt. Oder: Bildaufruf wird nicht korrekt ausgeführt.	Vergleichen Sie die Bildnummer in der Systemfunktion oder im Auftrag mit den projektierten Bildnummern. Weisen Sie gegebenenfalls die Nummer einem Bild zu. Kontrollieren Sie die Angaben zum Bildaufruf und ob das Bild für bestimmte Benutzer gesperrt ist.
70018	Rückmeldung für erfolgreichen Import der Kennwortliste.	—
70019	Rückmeldung für erfolgreichen Export der Kennwortliste.	—
70020	Rückmeldung für Aktivierung der Meldeprotokollierung.	—
70021	Rückmeldung für Deaktivierung der Meldeprotokollierung.	—
70022	Rückmeldung für den Start der Aktion Kennwortliste importieren.	—
70023	Rückmeldung für den Start der Aktion Kennwortliste exportieren.	—
70024	Der Wertebereich der Variablen wurde bei Ausführung der Systemfunktion überschritten. Die Berechnung der Systemfunktion wird nicht durchgeführt.	Überprüfen Sie die gewünschte Berechnung und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
70025	Der Wertebereich der Variablen wurde bei Ausführung der Systemfunktion überschritten. Die Berechnung der Systemfunktion wird nicht durchgeführt.	Überprüfen Sie die gewünschte Berechnung und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.
70026	Es sind keine weiteren Bilder in dem internen Bilderspeicher gespeichert. Es ist keine weitere Bildanwahl möglich.	—
70030	Die projektierten Parameter der Systemfunktion sind fehlerhaft. Die Verbindung zur neuen Steuerung wurde nicht aufgebaut.	Vergleichen Sie die projektierten Parameter der Systemfunktion mit den projektierten Parametern der Steuerungen und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.
70031	Die projektierte Steuerung in der Systemfunktion ist keine S7-Steuerung. Die Verbindung zur neuen Steuerung wurde nicht aufgebaut.	Vergleichen Sie den projektierten Parameter S7-Steuerungsname der Systemfunktion mit den projektierten Parametern der Steuerungen und korrigieren Sie diesen gegebenenfalls.
70032	In dem angewählten Bild ist das projektierte Objekt mit dieser Nummer in der Tab-Reihenfolge nicht vorhanden. Der Bildwechsel wird ausgeführt, der Fokus wird jedoch auf das erste Objekt gesetzt.	Überprüfen Sie die Nummer in der Tab-Reihenfolge und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.
70033	Eine E-Mail konnte nicht versandt werden, weil keine TCP/IP-Verbindung zum SMTP-Server mehr besteht. Die Systemmeldung wird nur beim ersten Fehlversuch generiert. Alle folgenden erfolglosen Versuche, eine E-Mail zu versenden, erzeugen keine Systemmeldung mehr. Die Meldung wird erst wieder erzeugt, wenn inzwischen eine E-Mail erfolgreich versandt werden konnte. Die zentrale E-Mail-Komponente in RF-MANAGER Runtime versucht in regelmäßigen Abständen (1 min.), die Verbindung zum SMTP-Server aufzubauen und die verbleibenden E-Mails zu versenden.	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung zum SMTP-Server und stellen Sie diese gegebenenfalls wieder her.
70034	Nach einem Verbindungsabbruch konnte die TCP/IP Verbindung zum SMTP-Server wieder hergestellt werden. Die in der Warteschlange verbliebenen E-Mails werden versandt.	—
70036	Es wurde kein SMTP-Server für den Versand von E-Mails konfiguriert. Eine Verbindung zu einem SMTP-Server kann daher nicht hergestellt werden und es können keine E-Mails gesendet werden. Die Systemmeldung wird durch RF-MANAGER Runtime beim ersten Versuch eine E-Mail zu senden, generiert.	Konfigurieren Sie einen SMTP-Server: Im RF-MANAGER Engineering System über "Geräteeinstellungen > Geräteeinstellungen" Oder In der Windows-Systemsteuerung über "RF-MANAGER Internet-Einstellungen"
70037	Eine E-Mail konnte aus unbekannten Gründen nicht verschickt werden. Der Inhalt der E-Mail wird verworfen.	Überprüfen Sie die E-Mail-Parameter (Empfänger etc).

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
70038	Der SMTP-Server hat die Weiterleitung bzw. den Versand der E-Mail abgelehnt, weil die Domäne des Empfängers dem Server nicht bekannt ist oder weil der SMTP-Server eine Authentifizierung benötigt. Inhalt der E-Mail wird verworfen.	Domäne der Empfänger Adresse überprüfen oder Authentifizierung am SMTP-Server deaktivieren falls möglich. Eine SMTP-Authentifizierung wird gegenwärtig von RF-MANAGER Runtime nicht behandelt.
70039	Die Syntax der E-Mail Adresse ist falsch oder enthält ungültige Zeichen. E-Mail Inhalt wird verworfen.	E-Mail-Adresse des Empfängers überprüfen.
70040	Die Syntax der E-Mail Adresse ist falsch oder enthält ungültige Zeichen.	—
70041	Der Import der Benutzerverwaltung wurde wegen eines Fehlers abgebrochen. Es wurde kein Import durchgeführt.	Überprüfen Sie ihre Benutzerverwaltung oder transferieren Sie Ihre Benutzerverwaltung erneut auf das Panel.
80001	Das angegebene Archiv ist bis zur angegebenen Größe (in Prozent) gefüllt und muss ausgelagert werden.	Lagern Sie die Datei oder die Tabelle durch Verschieben oder durch eine Kopierfunktion aus.
80002	Ein Eintrag im angegebenen Archiv fehlt.	—
80003	Der Kopiervorgang bei Archiven ist fehlgeschlagen. Beachten Sie hierzu evtl. auch die nachfolgende Systemmeldung.	—
80006	Da keine Archivierung möglich ist, bewirkt dies einen dauerhaften Verlust der Funktionalität.	Überprüfen Sie im Fall von Datenbanken, ob die entsprechende Datenquelle existiert und fahren Sie das System neu hoch.
80009	Eine Kopieraktion wurde erfolgreich beendet.	—
80010	Da der Ablageort in RF-MANAGER fehlerhaft eingegeben wurde, bewirkt dies einen dauerhaften Verlust der Funktionalität.	Projektieren Sie den Ablageort für das jeweilige Archiv neu und fahren Sie das System neu hoch, wenn die volle Funktionalität gefordert ist.
80012	Archiveinträge werden in einem Puffer gespeichert. Wenn die Werte schneller in den Puffer eingetragen werden sollen, als physikalisch geschrieben werden können (z. B. bei Festplatte), kann es zur Überlast kommen und die Aufzeichnung wird gestoppt.	Archivieren Sie weniger Werte. Oder: Erhöhen Sie den Archivierungszyklus.
80013	Der Überlastzustand ist beendet. Die Archivierung zeichnet wieder alle Werte auf.	—
80014	Es wurde zweimal kurz hintereinander dieselbe Aktion ausgelöst. Da das Umkopieren bereits läuft, wird die Aktion nicht noch einmal durchgeführt.	—
80015	Diese Systemmeldung wird dazu verwendet, um DOS- oder Datenbankfehler an den Anwender zu melden.	—
80016	Die Archive sind durch die Systemfunktion "SchliesseAlleArchive" getrennt und die einlaufenden Einträge überschreiten die Größe des Zwischenpuffers. Alle Einträge im Zwischenpuffer werden gelöscht.	Verbinden Sie die Archive erneut.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
80017	Die einlaufenden Einträge überschreiten die Größe des Zwischenpuffers. Dies kann z. B. durch mehrere gleichzeitig laufende Kopieraktionen verursacht werden. Alle Kopieraufträge im Zwischenpuffer werden gelöscht.	Beenden Sie den Kopiervorgang.
80019	Die Verbindung zwischen allen Archiven und RF-MANAGER wurde getrennt, z. B. nach Ausführung der Systemfunktion "SchliesseAlleArchive". Einträge werden zwischengespeichert und bei erneuter Verbindung in die Archive geschrieben. Es besteht keine Verbindung zum Ablageort und es kann z. B. ein Wechsel des Datenträgers erfolgen.	—
80020	Die max. Anzahl gleichzeitig laufender Kopieraktionen wurde überschritten. Die Kopie wird nicht ausgeführt.	Warten Sie, bis die laufenden Kopieraktionen beendet sind und starten Sie die letzte Kopieraktion erneut.
80021	Es wird versucht, ein Archiv zu löschen, das noch mit einer Kopieraktion beschäftigt ist. Das Löschen wird nicht ausgeführt.	Warten Sie, bis die laufende Kopieraktion beendet ist und starten Sie die letzte Aktion erneut.
80022	Es wurde versucht, durch die Systemfunktion "StarteNaechstesArchiv" ein Folgearchiv bei einem Archiv zu beginnen, das nicht als Folgearchiv projektiert wurde. Es wird kein Folgearchiv angelegt.	Überprüfen Sie in Ihrem Projekt, ob • die Systemfunktion "StarteNaechstesArchiv" korrekt projektiert wurden • die Variablenparameter am Runtime-System korrekt versorgt wurden.
80023	Es wird versucht, ein Archiv auf sich selbst zu kopieren. Das Archiv wird nicht kopiert.	Überprüfen Sie in Ihrem Projekt, ob • die Systemfunktion "KopiereArchiv" korrekt projektiert wurden • die Variablenparameter am Runtime-System korrekt versorgt wurden.
80024	In Ihrer Projektierung ist für die Systemfunktion "KopiereArchiv" vorgegeben, keine Kopie zuzulassen, wenn das Zielarchiv bereits Daten enthält (Parameter "Modus"). Das Archiv wird nicht kopiert.	Ändern Sie gegebenenfalls in Ihrer Projektierung die Systemfunktion "KopiereArchiv". Löschen Sie vor dem Anstoß der Systemfunktion das Zielarchiv.
80025	Sie haben die Kopieraktion abgebrochen. Die bis zu diesem Zeitpunkt geschriebenen Einträge bleiben bestehen. Das Löschen des Zielarchivs (falls projektiert) wird nicht durchgeführt. Der Abbruch wird durch einen Fehlereintrag RT_ERR am Ende des Zielarchivs dokumentiert.	—
80026	Die Meldung wird nach erfolgreicher Initialisierung aller Archive ausgegeben. Ab diesem Zeitpunkt werden Einträge in die Archive geschrieben. Davor werden trotz laufender RF-MANAGER Runtime keine Einträge in die Archive geschrieben.	—
80028	Die Meldung dient als Statusrückmeldung, dass momentan die Initialisierung der Archive läuft. Bis zur Ausgabe der Meldung 80026 werden keine Einträge archiviert.	—

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
80029	Die in der Meldung angegebene Anzahl von Archiven konnte nicht initialisiert werden. Die Initialisierung der Archive wurde beendet. Die fehlerhaften Archive stehen für Archivierungsaufgaben nicht zur Verfügung.	Werten Sie die im Zusammenhang mit dieser Meldung ausgegebenen zusätzlichen Systemmeldungen aus. Überprüfen Sie die Projektierung, die ODBC (Open Database Connectivity) und das angegebene Laufwerk.
80030	Die Struktur des vorhandenen Archivs passt nicht zur erwarteten Archivstruktur. Die Archivierung wird für dieses Archiv gestoppt.	Löschen Sie vorab manuell die vorhandenen Archivdaten.
80031	Das Archiv im csv-Format ist beschädigt. Das Archiv kann nicht mehr verwendet werden.	Löschen Sie die fehlerhafte Datei.
80032	Archive können mit Ereignissen projektiert werden. Diese werden ausgelöst, sobald das Archiv voll ist. Wird RF-MANAGER Runtime gestartet und das Archiv ist bereits voll, würde das Ereignis nie ausgelöst werden. Das genannte Archiv archiviert nicht mehr, da es voll ist.	Beenden Sie RF-MANAGER Runtime, löschen Sie das Archiv und starten Sie RF-MANAGER Runtime erneut. Oder: Projektieren Sie eine Schaltfläche, welche die gleichen Aktionen wie das Ereignis enthält und betätigen Sie diese.
80033	Im Data-Archiv wurde als Data Source Name "System Defined" gewählt. Dies verursachte einen Fehler. Es erfolgt keine Archivierung in die Datenbank-Archive, während die Archivierung in die csv-Archive funktioniert.	MSDE neu installieren.
80034	Fehler bei der Initialisierung der Archive. Es wurde versucht, die Tabellen als Backup anzulegen. Das hat funktioniert. Es sind von den Tabellen des fehlerhaften Archivs Backups angelegt worden und das Archiv hat neu (leer) aufgesetzt.	Es ist keine Behebung notwendig. Es wird aber empfohlen, die Backups zu sichern oder zu löschen, um den Speicher wieder freizugeben.
80035	Fehler bei der Initialisierung der Archive. Es wurde versucht, die Tabellen als Backup anzulegen, was fehlgeschlagen ist. Es hat keine Archivierung und kein Backup stattgefunden.	Es wird empfohlen, die Backups zu sichern oder zu löschen, um den Speicher wieder freizugeben.
80044	Der Export eines Archivs wurde durch Beenden der Runtime oder durch einen Stromausfall unterbrochen. Beim Neuanlauf der Runtime wurde festgestellt, dass der Export fortgesetzt werden muss.	Der Export wird selbsttätig fortgesetzt.
80045	Der Export eines Archivs wurde durch einen Fehler in der Verbindung zum Server oder am Server selbst unterbrochen.	Der Export wird selbsttätig wiederholt. Bitte überprüfen Sie • die Verbindung zum Server • ob der Server läuft • ob auf dem Server genügend freier Speicherplatz vorhanden ist.
80046	Auf dem Server konnte die Zieldatei oder das zugehörige Verzeichnis nicht erstellt werden.	Überprüfen Sie, ob auf dem Server genügen Speicher vorhanden ist und die Berechtigung ausreicht um die Archivdatei abzulegen.
80047	Die Archivdatei konnte nicht gelesen werden.	Überprüfen Sie, ob das Speichermedium korrekt eingesteckt ist.
80049	Beim Vorbereiten des Exports eines Archivs konnte dieses nicht umbenannt werden. Der Auftrag wurde nicht ausgeführt."	Überprüfen Sie, ob das Speichermedium korrekt eingesteckt ist und noch ausreichend Speicherplatz frei ist.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
80050	Das Archiv, welches exportiert werden soll, ist nicht geschlossen. Der Auftrag wurde nicht ausgeführt.	Stellen Sie sicher, dass vor Verwendung der Systemfunktion "ExportiereArchiv" die Systemfunktion "SchließeAlleArchive" aufgerufen wird. Ändern Sie bei Bedarf die Projektierung.
110000	Es wurde ein Wechsel der Betriebsart durchgeführt. Die Betriebsart ist jetzt "Offline".	—
110001	Es wurde ein Wechsel der Betriebsart durchgeführt. Die Betriebsart ist jetzt "Online".	—
110002	Die Betriebsart wurde nicht gewechselt.	Überprüfen Sie die Verbindung zu den Readern.
110003	Die Betriebsart der angegebenen Steuerung wurde durch die Systemfunktion "SetzeVerbindungsmodus" gewechselt. Die Betriebsart ist jetzt "Offline".	—
110004	Die Betriebsart der angegebenen Steuerung wurde durch die Systemfunktion "SetzeVerbindungsmodus" gewechselt. Die Betriebsart ist jetzt "Online".	—
110005	Es wurde versucht, über die Systemfunktion "SetzeVerbindungsmodus" die angegebene Steuerung in die Betriebsart "Online" zu schalten, obwohl sich das Gesamtsystem in der Betriebsart "Offline" befindet. Diese Umschaltung ist nicht zulässig. Die Betriebsart der Steuerung bleibt "Offline".	Schalten Sie das Gesamtsystem in die Betriebsart "Online" und führen Sie dann die Systemfunktion erneut aus.
130000	Die Aktion wurde nicht durchgeführt.	Schließen Sie andere Programme. Löschen Sie nicht mehr benötigte Dateien von der Festplatte.
130001	Die Aktion wurde nicht durchgeführt.	Löschen Sie nicht mehr benötigte Dateien von der Festplatte.
130002	Die Aktion wurde nicht durchgeführt.	Schließen Sie andere Programme. Löschen Sie nicht mehr benötigte Dateien von der Festplatte.
130003	Kein Datenträger eingelegt. Der Vorgang wird abgebrochen.	Überprüfen Sie z. B., ob • der Zugriff auf den richtigen Datenträger erfolgt • der Datenträger eingelegt ist
130004	Der Datenträger ist schreibgeschützt. Der Vorgang wird abgebrochen.	Überprüfen Sie, ob der Zugriff auf den richtigen Datenträger erfolgt. Entfernen Sie gegebenenfalls den Schreibschutz.
130005	Die Datei ist schreibgeschützt. Der Vorgang wird abgebrochen.	Überprüfen Sie, ob der Zugriff auf die richtige Datei erfolgt. Ändern Sie gegebenenfalls die Datei-Attribute.
130006	Kein Zugriff auf die Datei möglich. Der Vorgang wird abgebrochen.	Überprüfen Sie z. B., ob • der Zugriff auf die richtige Datei erfolgt • die Datei existiert • eine andere Aktion den gleichzeitigen Zugriff auf die Datei verhindert
130007	Die Netzwerkverbindung ist unterbrochen. Speichern oder Lesen von Daten über die Netzwerkverbindung nicht möglich.	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung und beseitigen Sie die Störung.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
130010	Die maximale Verschachtelungstiefe kann erreicht werden, wenn z. B. in einem Skript über Wertänderung erneut ein anderes Skript aufgerufen wird und in diesem Skript wiederum über Wertänderung ein anderes Skript aufgerufen wird usw. Die projektierte Funktionalität wird nicht angeboten.	Überprüfen Sie die Projektierung.
140000	Online-Verbindung zur Steuerung wurde erfolgreich aufgebaut.	—
140001	Online-Verbindung zur Steuerung wurde abgebaut.	—
140003	Es erfolgt keine Variablenaktualisierung bzw. Schreiben.	Kontrollieren Sie die Verbindung und ob die Steuerung eingeschaltet ist. Überprüfen Sie in der Systemsteuerung mit "PG/PC-Schnittstelle einstellen" die eingestellten Parameter. Führen Sie einen Neuanlauf durch.
140004	Es erfolgt keine Variablenaktualisierung bzw. Schreiben, da der Zugangspunkt oder die Baugruppenparametrierung fehlerhaft ist.	Kontrollieren Sie die Verbindung und ob die Steuerung eingeschaltet ist. Überprüfen Sie in der Systemsteuerung mit "PG/PC-Schnittstelle einstellen" den Zugangspunkt bzw. die Baugruppenparametrierung (MPI, PPI, PROFIBUS). Führen Sie einen Neuanlauf durch.
140005	Es erfolgt keine Variablenaktualisierung bzw. Schreiben, da die Adresse des Runtime-Systems fehlerhaft ist (eventuell zu groß).	Verwenden Sie eine andere Adresse für das Runtime-System. Kontrollieren Sie die Verbindung und ob die Steuerung eingeschaltet ist. Überprüfen Sie in der Systemsteuerung mit "PG/PC-Schnittstelle einstellen" die eingestellten Parameter. Führen Sie einen Neuanlauf durch.
140006	Es erfolgt keine Variablenaktualisierung bzw. Schreiben, da die Baudrate fehlerhaft ist.	Wählen Sie im RF-MANAGER eine andere Baudrate (abhängig von Baugruppe, Profil, Kommunikationspartner etc.).
140007	Es erfolgt keine Variablenaktualisierung bzw. Schreiben, da das Busprofil fehlerhaft ist (s. %1). Folgende Parameter können nicht in die Registrierungsdatenbank eingetragen werden: 1: Tslot 2: Tqui 3: Tset 4: MinTsdr 5: MaxTsdr 6: Trdy 7: Tid1 8: Tid2 9: Gap Faktor 10: Retry Limit	Überprüfen Sie das benutzerdefinierte Busprofil. Kontrollieren Sie die Verbindung und ob die Steuerung eingeschaltet ist. Überprüfen Sie in der Systemsteuerung mit "PG/PC-Schnittstelle einstellen" die eingestellten Parameter. Führen Sie einen Neuanlauf durch.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
140008	Es erfolgt keine Variablenaktualisierung bzw. Schreiben, da die Projektierungsdaten fehlerhaft sind: Folgende Parameter können nicht in die Registrierungsdatenbank eingetragen werden: 0: allgemeiner Fehler 1: falsche Version 2: Profil kann nicht in die Registrierungsdatenbank eingetragen werden. 3: Subnet-Type kann nicht in die Registrierungsdatenbank eingetragen werden. 4: Target Rotation Time kann nicht in die Registrierungsdatenbank eingetragen werden. 5: Höchste Adresse (HSA) fehlerhaft.	Kontrollieren Sie die Verbindung und ob die Steuerung eingeschaltet ist. Überprüfen Sie in der Systemsteuerung mit "PG/PC-Schnittstelle einstellen" die eingestellten Parameter. Führen Sie einen Neuanlauf durch.
140009	Es erfolgt keine Variablenaktualisierung bzw. Schreiben, da die Baugruppe für die S7-Kommunikation nicht gefunden wurde.	Installieren Sie die Baugruppe in der Systemsteuerung mit "PG/PC-Schnittstelle einstellen" neu.
140010	Es wurde kein S7-Kommunikationspartner gefunden, da die Steuerung ausgeschaltet ist. DP/T: In der Systemsteuerung ist unter "PG/PC-Schnittstelle einstellen" die Option "PG/PC ist einziger Master am Bus" nicht eingestellt.	Schalten Sie die Steuerung ein. DP/T: Befindet sich nur ein Master am Netz, aktivieren Sie unter "PG/PC-Schnittstelle einstellen" die Option "PG/PC ist einziger Master am Bus". Befinden sich mehr als ein Master am Netz, schalten Sie diese Master ein. Ändern Sie dabei keine Einstellungen, sonst kommt es zu Busstörungen.
140011	Es erfolgt keine Variablenaktualisierung bzw. Schreiben, da die Kommunikation unterbrochen ist.	Kontrollieren Sie die Verbindung und ob der Kommunikationspartner eingeschaltet ist.
140012	Es liegt ein Initialisierungsproblem vor (z. B. wenn RF-MANAGER Runtime im Task-Manager beendet wurde). Oder: ein weiteres Programm (z. B. STEP 7) ist bereits mit anderen Busparametern aktiv und die Treiber können mit den neuen Busparametern (z. B. Baudrate) nicht gestartet werden.	Starten Sie das Runtime-System neu. Oder: Starten Sie zuerst RF-MANAGER Runtime und danach weitere Programme.
140013	Das MPI-Kabel steckt nicht und damit fehlt die Stromversorgung.	Überprüfen Sie die Verbindungen.
140014	Projektierte Adresse am Bus bereits belegt.	Ändern Sie in der Projektierung unter Steuerung die Adresse des Runtime-Systems.
140015	Falsche Baudrate Oder: Falsche Busparameter (z. B. HSA) Oder: Adresse Runtime-System > HSA oder: falscher Interruptvektor (Interrupt kommt nicht zum Treiber durch)	Korrigieren Sie die falschen Parameter.
140016	Eingestellter Interrupt wird nicht von der Hardware unterstützt.	Ändern Sie die Interruptnummer.
140017	Eingestellter Interrupt wird von einem anderen Treiber genutzt.	Ändern Sie die Interruptnummer.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
180000	Eine Komponente/OCX erhielt Projektierungsdaten mit einer Versionskennung, die nicht unterstützt wird.	Installieren Sie eine neuere Komponente.
180001	Das System ist überlastet, da zu viele Aktionen gleichzeitig aktiviert wurden. Es können nicht alle Aktionen ausgeführt werden, einige werden verworfen.	Es stehen mehrere verschiedene Abhilfemöglichkeiten zur Verfügung: • Erhöhen Sie die projektierten Zykluszeiten oder den Basistakt. • Erzeugen Sie Meldungen langsamer (pollen). • Stoßen Sie Skripte und Systemfunktionen in größeren Zeitabständen an. Falls die Meldung häufiger erscheint: Starten Sie das Runtime-System neu.
190000	Die Variable wird evtl. nicht aktualisiert.	—
190001	Die Variable wird nach einem fehlerhaften Zustand wieder aktualisiert, nachdem der letzte Fehlerzustand beseitigt ist (Rückkehr zum Normalbetrieb).	—
190002	Die Variable wird nicht aktualisiert, da die Kommunikation mit der Steuerung unterbrochen ist.	Schalten Sie die Kommunikation über die Systemfunktion "SetzeBetriebsartGeraet" bzw. "SetzeVerbindungsmodus" ein.
190004	Die Variable wird nicht aktualisiert, da die projektierte Adresse für diese Variable nicht vorhanden ist.	Überprüfen Sie die Projektierung.
190005	Die Variable wird nicht aktualisiert, da der projektierte Steuerungstyp für diese Variable nicht existiert.	Überprüfen Sie die Projektierung.
190006	Die Variable wird nicht aktualisiert, da eine Abbildung vom Steuerungstyp in den Datentyp der Variablen nicht möglich ist.	Überprüfen Sie die Projektierung.
190007	Der Variablenwert wird nicht geändert, da die Verbindung zur Steuerung unterbrochen oder die Variable offline ist.	Schalten Sie Online bzw. stellen Sie die Verbindung zur Steuerung wieder her.
190008	Die projektierten Grenzwerte der Variablen wurden verletzt, z. B. durch • eine Werteingabe, • eine Systemfunktion, • ein Skript.	Beachten Sie die projektierten oder aktuellen Grenzwerte der Variablen.
190009	Es wurde versucht, der Variablen einen Wert zuzuweisen, der außerhalb des für diesen Datentyp zulässigen Wertebereichs liegt. Z. B. Werteingabe von 260 für eine Byte-Variable oder Werteingabe von -3 für eine vorzeichenlose Wort-Variable.	Beachten Sie den Wertebereich des Datentyps der Variablen.
190010	Die Variable wird zu oft mit Werten beschrieben (z. B. in einer Schleife von einem Skript aus). Es gehen Werte verloren, da maximal 100 Vorgänge zwischengespeichert werden.	Zur Abhilfe stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung: • Erhöhen Sie die Zeit zwischen mehrmaligem Schreiben. • Verwenden Sie bei einer projektierten Quittierung am Runtime-System für "Quittiervariable Lesen" keine Arrayvariable, die länger als 6 Worte ist.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
190011	Mögliche Ursache 1: Der eingegebene Wert konnte nicht in die projektierte Steuerungsvariable geschrieben werden, da der Wertebereich über- oder unterschritten wurde. Die Eingabe wurde verworfen und der ursprüngliche Wert wurde wieder hergestellt. Mögliche Ursache 2: Die Verbindung zur Steuerung wurde unterbrochen.	Beachten Sie, dass der eingegebene Wert innerhalb des Wertebereichs der Steuerungsvariablen liegen muss. Kontrollieren Sie die Verbindung zur Steuerung.
190012	Es ist nicht möglich den Wert von einem Quellformat in ein Zielformat zu wandeln, z. B.: Es soll ein Wert außerhalb des gültigen steuerungsabhängigen Wertebereichs für einen Zähler geschrieben werden. Einer Variablen von Typ Integer soll ein Wert vom Typ String zugewiesen werden.	Kontrollieren Sie den Wertebereich oder den Datentyp der Variablen.
200000	Die Koordinierung wird nicht ausgeführt, da die projektierte Adresse in der Steuerung nicht vorhanden/eingerichtet ist.	Ändern Sie die Adresse oder richten Sie die Adresse in der Steuerung ein.
200001	Die Koordinierung wird nicht ausgeführt, da an die projektierte Adresse in der Steuerung nicht geschrieben werden kann.	Ändern Sie die Adresse oder richten Sie die Adresse in der Steuerung in einem schreibbaren Bereich ein.
200002	Die Koordinierung wird momentan nicht ausgeführt, da das Adressformat des Bereichszeigers nicht zum internen Ablageformat passt.	Interner Fehler
200003	Die Koordinierung wird wieder ausgeführt, da der letzte Fehlerzustand beseitigt ist (Rückkehr zum Normalbetrieb).	—
200004	Die Koordinierung wird evtl. nicht ausgeführt.	—
200005	Es werden keine Daten mehr geschrieben oder gelesen. Mögliche Ursachen: • Das Kabel ist unterbrochen. • Die Steuerung antwortet nicht, ist defekt, etc. • Das System ist überlastet.	Überprüfen Sie, ob das Kabel steckt oder die Steuerung in Ordnung ist. Starten Sie neu, wenn die Systemmeldung weiterhin dauerhaft ansteht.
230000	Der eingegebene Wert konnte nicht übernommen werden. Die Eingabe wird verworfen und der vorherige Wert wird wieder hergestellt. Entweder wurde • der Wertebereich überschritten • unzulässige Zeichen eingegeben • die maximal zulässige Anzahl der Benutzer überschritten.	Geben Sie einen sinnvollen Wert ein oder löschen Sie einen nicht mehr benötigten Benutzer.
230002	Da der angemeldete Benutzer die erforderliche Berechtigung nicht besitzt, wird die Eingabe verworfen und der vorherige Wert wird wiederhergestellt.	Melden Sie sich als Benutzer mit ausreichender Berechtigung an.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
230003	Der Wechsel zum angegebenen Bild wird nicht durchgeführt, da das Bild nicht vorhanden/projektiert ist. Das bisherige Bild bleibt angewählt.	Projektieren Sie das Bild und überprüfen Sie die Anwahlfunktion.
230005	Der Wertebereich der Variablen im E/A-Feld wurde überschritten. Der ursprüngliche Wert der Variable bleibt erhalten.	Berücksichtigen Sie bei der Eingabe den Wertebereich der Variablen.
240000	Der RF-MANAGER Runtime läuft im Demomodus. Sie haben keine oder eine defekte Autorisierung.	Spielen Sie die Autorisierung ein.
240001	Der RF-MANAGER Runtime läuft im Demomodus. Es sind zu viele Variablen für die installierte Version projektiert.	Spielen Sie eine ausreichende Autorisierung/Powerpack ein.
240002	RF-MANAGER Runtime läuft mit zeitlich begrenzter Not-Autorisierung.	Stellen Sie die Vollautorisierung wieder her.
240003	Autorisierung kann nicht durchgeführt werden. Der RF-MANAGER Runtime läuft im Demo-Modus.	Starten Sie den RF-MANAGER Runtime neu oder installieren Sie neu.
240004	Fehler beim Lesen der Not-Autorisierung. Der RF-MANAGER Runtime läuft im Demo-Modus.	Starten Sie den RF-MANAGER Runtime neu, installieren Sie die Autorisierung oder reparieren Sie die Autorisierung (siehe Inbetriebnahmeanleitung Softwareschutz).
240005	Der Automation License Manager hat eine interne Systemstörung erkannt. Mögliche Ursachen: • Eine zerstörte Datei • defekte Installation • kein freier Speicher für den Automation License Manager o. ä.	Starten sie das Runtime-System neu. Führt dies zu keinem Erfolg, deinstallieren Sie den Automation License Manager und installieren Sie ihn neu.
260000	Es wurde ein unbekannter Benutzer oder ein unbekanntes Kennwort am System eingegeben. Der aktuelle Benutzer wird vom System abgemeldet.	Melden Sie sich als Benutzer mit gültigem Kennwort am System an.
260001	Der angemeldete Benutzer hat nicht die ausreichende Berechtigung, um die geschützte Funktionalität auszuführen.	Melden Sie sich als Benutzer am System an, der die notwendige Berechtigung besitzt.
260002	Diese Meldung wird bei Auslösung der Systemfunktion "VerfolgeBenutzeraenderung" ausgegeben.	—
260003	Der Benutzer hat sich am System abgemeldet.	—
260004	Der in der Benutzeranzeige neu eingegebene Benutzername ist bereits in der Benutzerverwaltung vorhanden.	Wählen Sie einen anderen Benutzernamen, da Benutzernamen in der Benutzerverwaltung eindeutig sein müssen.
260005	Eingabe wird verworfen.	Kürzeren Benutzernamen eingeben
260006	Eingabe wird verworfen.	Kürzeres bzw. längeres Kennwort eingeben.
260007	Die eingegebene Abmeldezeit liegt außerhalb des gültigen Bereichs von 0 bis 60 Minuten. Der eingegebene Wert wird verworfen und der ursprüngliche Wert bleibt bestehen.	Geben Sie einen Wert zwischen 0 und 60 Minuten für die Abmeldezeit ein.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
260009	Sie haben versucht den Benutzer "Admin" zu löschen. Dieser Benutzer ist fester Bestandteil der Benutzerverwaltung und kann nicht gelöscht werden.	Falls es nötig ist, einen Benutzer zu löschen, z. B. wenn maximale Anzahl der Benutzer erreicht ist, löschen sie einen anderen Benutzer.
260012	Das im Dialog "Kennwort ändern" eingegebene Kennwort und die Bestätigung stimmen nicht überein. Das Kennwort wird nicht geändert. Der aktuell angemeldete Benutzer wird abgemeldet.	Sie müssen sich erneut am System anmelden. Anschließend geben Sie zwei identische Kennwörter ein, um das Kennwort zu ändern.
260013	Das im Dialog "Kennwort ändern" eingegebene Kennwort wurde bereits verwendet und ist daher nicht gültig. Das Kennwort wird nicht geändert. Der aktuell angemeldete Benutzer wird abgemeldet.	Sie müssen sich erneut am System anmelden. Anschließend geben Sie ein neues Kennwort ein, das bisher noch nicht verwendet wurde.
260014	Sie haben dreimal in Folge versucht sich mit einem falschen Kennwort anzumelden. Sie werden gesperrt und der Gruppe Nr. 0 zugewiesen	Sie können sich mit Ihrem richtigen Kennwort am System anmelden. Die Gruppenzuordnung kann nur ein Administrator ändern.
270001	Es gibt eine geräteabhängige Anzahl von Meldungen, die maximal gleichzeitig anstehen dürfen, um angezeigt werden zu können (siehe Betriebsanleitungen). Diese Anzahl ist überschritten. Die Anzeige enthält nicht mehr alle Meldungen. Im Meldepuffer werden jedoch alle Meldungen eingetragen.	—
270002	Es werden Meldungen aus einem Archiv angezeigt, zu denen es im aktuellen Projekt keine Daten gibt. Für die Meldungen werden Platzhalter ausgegeben.	Löschen Sie gegebenenfalls alte Archivdaten.
310000	Es sollen zu viele Protokolle gleichzeitig gedruckt werden. Da nur ein Protokolldruck gleichzeitig zulässig ist, wird der Druckauftrag abgelehnt.	Warten Sie, bis der Druck des letzen aktiven Protokolls beendet wurde. Wiederholen Sie gegebenenfalls den Druckauftrag.
310001	Beim Ansprechen des Druckers ist ein Fehler aufgetreten. Das Protokoll wird nicht oder fehlerhaft gedruckt.	Werten Sie die im Zusammenhang mit dieser Meldung ausgegebenen zusätzlichen Systemmeldungen aus. Wiederholen Sie gegebenenfalls den Druckauftrag.
330022	Am Runtime-System sind zu viele Dialoge geöffnet.	Schließen Sie nicht benötigte Dialoge am Runtime-System.
330026	Das Kennwort läuft nach den angezeigten Tagen ab.	Geben Sie ein neues Kennwort ein.
500000	Die Systemfunktion konnte aufgrund eines Fehlers nicht ausgeführt werden. Der Funktionscode wird mit angezeigt.	Abhängig von Funktion und Fehler. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen.
500001	Die Systemfunktion konnte aufgrund eines Fehlers nicht ausgeführt werden. Der Funktionscode und der Fehlercode werden mit angezeigt.	Abhängig von Funktion und Fehler. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen.
500002	Die Systemfunktion konnte aufgrund eines Fehlers nicht ausgeführt werden. Der Funktionscode, der Fehlercode und weitere Zusatzinformationen werden mit angezeigt.	Abhängig von Funktion und Fehler. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
500010	Die Anzahl der projektierten Reader übersteigt die durch den Lizenz-Schlüssel festgelegte maximale Anzahl von Readern.	Anzahl der projektierten Reader vermindern oder Lizenz-Schlüssel mit größerer maximaler Anzahl von Readern kaufen.
500013	Der Zugriff einer RFID-Datenanbindung auf die RFID-Daten der RFID-Verarbeitung ist fehlgeschlagen. Der Zugriff erfolgt nach dem Aktivieren der RFID-Datenanbindung (eine im Projekt neu angelegte RFID-Datenanbindung ist standardmäßig aktiviert).	Die RFID-Datenanbindung versucht automatisch, noch einmal auf die RFID-Daten zuzugreifen. Wenn der Zugriff möglich war, wird die Erfolgsmeldung mit der Meldenummer 500014 ausgegeben. Sollte diese Meldung auch nach längerer Zeit nicht erscheinen, die komplette RF-MANAGER Runtime (einschließlich RFID-Verarbeitung) beenden und neu starten.
500014	Ein vorher fehlgeschlagener Zugriff einer RFID-Datenanbindung auf die RFID-Daten der RFID-Verarbeitung konnte erfolgreich ausgeführt werden.	—
500015	Die projektierte Puffergröße einer RFID-Datenanbindung wurde überschritten. Neue RFID-Daten für die RFID-Datenanbindung werden verworfen.	Sicherstellen, dass die RFID-Datenanbindung die erhaltenen RFID-Daten zeitgemäß in die projektierten Variablen schreiben kann (Koordinierungseinstellungen überprüfen!). Jeder Datensatz, der in die Variablen geschrieben werden kann, wird aus dem Puffer der RFID-Datenanbindung wieder entfernt. Bei Bedarf Erhöhung der Puffergröße der RFID-Datenanbindung im Engineering System ("Anzahl Einträge im Puffer").
500016	Diese Meldung weist darauf hin, dass ein von einer RFID-Datenanbindung erhaltener RFID-Datensatz nicht konsistent war und daher nicht verarbeitet werden konnte.	Keine direkte Abhilfe möglich. Sollte die Meldung öfter erscheinen, die komplette RF-MANAGER Runtime (einschließlich RFID-Verarbeitung) beenden und neu starten.
500019	Es wird versucht, die Verbindung zur RFID-Verarbeitung aufzubauen. Die RFID-Verarbeitung ist eine eigenständige Komponente der RF Manager Runtime, die von der restlichen RF-Manager Runtime gestartet wird und mit dieser mittels TCP/IP kommuniziert.	—
500020	Die Verbindung zur RFID-Verarbeitung wurde erfolgreich hergestellt.	—
500021	Die Verbindung zur RFID-Verarbeitung wurde unterbrochen. Mögliche Ursachen: 1) Die RFID-Verarbeitung wurde beendet (z. B. mittels der Systemfunktion "StoppeRfidVerarbeitung"). 2) Die RFID-Verarbeitung ist aufgrund eines Fehlers nicht mehr in der Lage die Verbindung aufrecht zu erhalten.	1) Die RFID-Verarbeitung wieder starten (z. B. mittels der Systemfunktion "StarteRfidVerarbeitung"). 2) Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. Zur Behebung die RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. In schweren Fällen die komplette RF-Manager Runtime beenden, bei Bedarf die Kommunikationstimeouts in den Ini-Files RfmHmiRTRfid.ini und RfmRfidRT.ini anpassen und anschließend die Runtime neu starten.
500022	Die RFID-Verarbeitung konnte nicht gestartet werden. Mögliche Ursachen: 1) Der Pfad zur RFID-Verarbeitung im Ini-File RfmHmiRTRfid.ini stimmt nicht mehr mit dem Installationsort/Ablageort der ausführbaren Datei der RFID-Verarbeitung (RfmRfidRT.exe) überein. 2) Das System ist überlastet.	1) Anpassen des Pfades der ausführbaren Datei der RFID-Verarbeitung (RfmRfidRT.exe) im Ini-File RfmHmiRTRfid.ini an den tatsächlichen Ablageort. 2) Beenden von nicht benötigten Prozessen.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
500023	Die RFID-Konfigurationsdaten konnten von der RFID-Verarbeitung nicht übernommen werden. Mögliche Ursachen: 1) Der für die Übergabe der RFID-Konfigurationsdaten benötigte Default-Port ist bereits anderweitig belegt. 2) Die RFID-Konfigurationsdaten sind nicht konsistent und/oder die RFID-Verarbeitung befindet sich in einem Fehlerzustand.	1) Ändern des Default-Ports im Ini-File RfmHmiRTRfid.ini. 2) Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. Zur Behebung die RF-Manager Runtime einschließlich RFID-Verarbeitung beenden, Projekt im Engineering-System anpassen und neu generieren und die Runtime neu starten.
500024	Die Aktivierung der RFID-Konfigurationsdaten wird durchgeführt. Dazu werden die RFID-Konfigurationsdaten an die RFID-Verarbeitung übertragen.	—
500025	Die RFID-Verarbeitung wird gestartet. Die RFID-Verarbeitung ist eine eigenständige Komponente der RF-MANAGER Runtime, die von der restlichen RF-MANAGER Runtime gestartet wird und mit dieser mittels TCP/IP kommuniziert.	—
500029	In der Konfigurationsanzeige geänderte Parameter konnten nicht aktiviert werden, d. h. nicht in die RFID-Verarbeitung geschrieben werden.	Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. Gültige Werte für die entsprechenden Parameter eingeben und nochmal schreiben
500030	Bereits aktivierte aber noch nicht gespeicherte Änderungen an der RFID-Konfiguration konnten nicht rückgängig gemacht werden.	Nochmal versuchen. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. In schweren Fällen RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. ACHTUNG: Alle noch nicht gespeicherten Änderungen sind damit verloren.
500031	Bereits aktivierte aber noch nicht gespeicherte Änderungen an der RFID-Konfiguration konnten nicht gespeichert werden.	Nochmal versuchen. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. In schweren Fällen RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. ACHTUNG: Alle nicht gespeicherten Änderungen sind damit verloren.
500032	In der Statistikanzeige angezeigte Statistik-Parameter der RFID-Verarbeitung konnten nicht auf ihren Default-Wert zurückgesetzt werden.	Nochmal versuchen. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. In schweren Fällen RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. ACHTUNG: Alle Statistik-Parameter werden damit zurückgesetzt.
500033	Der Versuch, die Statistikwerte eines RFID-Readers mittels Statistikanzeige zurückzusetzen, ist fehlgeschlagen.	Nochmal versuchen. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. In schweren Fällen RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. ACHTUNG: Alle Statistik-Parameter werden damit zurückgesetzt.
500034	Es wurde versucht, mittels einer Konfigurationsanzeige Parameter eines RFID-Readers zu ändern und zu aktivieren. Die Konfiguration des Readers konnte nicht gestartet werden.	Nochmal versuchen. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. In schweren Fällen RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. ACHTUNG: Alle bereits vorher aktivierten, aber nicht gespeicherten Änderungen gehen damit verloren.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
500035	Es wurde versucht, mittels einer Konfigurationsanzeige Parameter eines RFID-Readers zu ändern und zu aktivieren. Die Konfiguration des Readers konnte nicht abgeschlossen werden. ACHTUNG: Damit kann die Konfiguration des entsprechenden Readers inkonsistent sein!	Nochmal versuchen. Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. In schweren Fällen RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. ACHTUNG: Alle bereits vorher aktivierten, aber nicht gespeicherten Änderungen gehen damit verloren.
500036	In der Konfigurationsanzeige geänderte Parameter konnten nicht aktiviert werden, d. h., nicht in die RFID-Verarbeitung geschrieben werden.	Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. Gültige Werte für die entsprechenden Parameter eingeben und nochmal schreiben.
500038	Eine Konfigurationsanzeige bzw. Statistikanzeige konnte die RFID-Konfigurationsdaten von der RFID-Verarbeitung nicht lesen.	Die Seite mit der Konfigurationsanzeige bzw. Statistikanzeige neu laden. Sollte der Fehler damit nicht behoben sein, die RFID-Verarbeitung beenden und neu starten.
500045	Die RF-MANAGER Runtime versucht aufgrund eines von der RFID-Verarbeitung gemeldeten System-Fehlers eine Systemmeldung zu generieren. Die Erzeugung der Systemmeldung ist fehlgeschlagen.	Der System-Fehler wird automatisch noch mal an die RF-MANAGER Runtime übermittelt. Sollte die Systemmeldung wiederholt nicht generiert werden können, die komplette RF-MANAGER Runtime (einschließlich RFID-Verarbeitung) beenden und neu starten.
500046	Der Zugriff der RF-MANAGER Runtime auf die in der RFID-Verarbeitung gespeicherten RFID-Alarme ist fehlgeschlagen. Der Zugriff erfolgt typischerweise nach dem erfolgreichen Aufbau der Verbindung zur RFID-Verarbeitung.	Die RF MANAGER Runtime versucht automatisch noch mal auf die RFID-Alarme zuzugreifen. Wenn der Zugriff möglich war, wird die Erfolgsmeldung mit der Meldenummer 500047 ausgegeben. Sollte diese Meldung nach längerer Zeit nicht erscheinen, die komplette RF-MANAGER Runtime (einschließlich RFID-Verarbeitung) beenden und neu starten.
500047	Ein vorher fehlgeschlagener Zugriff der RF-MANAGER Runtime auf die in der RFID-Verarbeitung gespeicherten RFID-Alarme konnte erfolgreich ausgeführt werden.	—
500048	Beim Quittieren eines RFID-Alarms ist ein Fehler aufgetreten.	Quittierung mehrmals ausführen. Sicherstellen, dass die RFID-Verarbeitung gestartet und die Verbindung zwischen RFID-Verarbeitung und RF-MANAGER Runtime hergestellt ist. Sollte die Quittierung trotzdem nicht möglich sein, die RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. In schweren Fällen die komplette RF-MANAGER Runtime beenden und wieder starten.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
500049	Alle in der RF-MANAGER Runtime aufgetretenen Systemmeldungen werden über die RFID-Verarbeitung an ein, über eine ALE-Verbindung angeschlossenes, Enterprise-System weitergeleitet. Dazu müssen Systemmeldungen von der restlichen RF-MANAGER Runtime an die RFID-Verarbeitung übertragen werden. Die Meldungen werden solange zwischengepuffert, bis ein Übertragen an die RFID-Verarbeitung möglich ist. Diese Meldung zeigt einen Überlauf des internen Zwischenpuffers an. Neu auftretende Systemmeldungen werden verworfen und damit nicht mehr an die RFID-Verarbeitung bzw. das Enterprise-System übertragen. Dies kann passieren, wenn die RFID-Verarbeitung nicht läuft bzw. die Kommunikation zwischen RFID-Verarbeitung und der restlichen RF-MANAGER Runtime gestört ist.	Starten der RFID-Verarbeitung (z. B. mittels der Systemfunktion "StarteRfidVerarbeitung"). Sollte der Fehler trotz einer laufenden RFID-Verarbeitung auftreten, die RFID-Verarbeitung beenden und neu starten. In schweren Fällen die komplette RF-MANAGER Runtime beenden und wieder starten.
500050	Die Verbindung zu einem Reader konnte nicht aufgebaut werden.	Spannungsversorgung des RFID-Readers überprüfen. Kommunikationseinstellungen des Readers überprüfen: Netzwerkmodus (Reader kann nur im Ethernet-Modus mit dem RF-MANAGER betrieben werden), Netzwerkadresse, Portnummer. Überprüfen, ob der Reader mittels Netzwerk mit der RF-MANAGER Workstation verbunden ist. In schweren Fällen Spannungsversorgung des Readers aus- / einschalten und / oder RFID-Verarbeitung beenden und neu starten.
500051	Ein RFID-Reader wurde erfolgreich konfiguriert.	—
500052	Die Verbindung zu einem RFID-Reader wurde aufgebaut.	—
500053	Die Verbindung zu einem RFID-Reader wurde unterbrochen. Diese Meldung tritt typischerweise auf, wenn bei laufender RFID-Verarbeitung eine Umkonfiguration des Readers erfolgt (Änderungen der Geräteeinstellungen und Neustart der Runtime aus dem Engineering System heraus ohne aktiviertes "Neustarten der RFID-Verarbeitung beim Start der RF-MANAGER Runtime"). Sollte diese Meldung im Normalbetrieb (keine Umkonfiguration!) auftreten, liegt ein Problem mit dem Reader vor.	Bei einer Umkonfiguration handelt es sich um keine Fehlermeldung. Vielmehr wird die Verbindung zum Reader getrennt, die internen Einstellungen für das Gerät angepasst und anschließend die Verbindung zum Reader wieder hergestellt. Sollte die Meldung im Normalbetrieb auftreten (keine Umkonfiguration!), Spannungsversorgung und Netzwerkverbindung des RFID-Readers überprüfen und gegebenenfalls wieder herstellen. In schweren Fällen die RFID-Verarbeitung beenden und neu starten.
500054	Hierbei handelt es sich um einen sogenannten RFID-Protokollierungs-Alarm: Bei aktivierter Protokollierung können Ausgaben bestimmter Protokollstufen nicht nur in die angegebene Protokollierungsdatei und die Konsole erfolgen, sondern auch als Systemmeldung angezeigt werden. Die entsprechenden Protokollierungsausgaben werden also an die Oberfläche gebracht und sind damit dem Anlagenbediener direkt ersichtlich.	—

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
500055	Ein Reader liefert einen gerätespezifischen Fehler. Beim SIMATIC RF660R Reader sind die verwendeten Fehlernummern und Fehlertexte identisch mit denen, die in den Zusatzinfos des RF660R-Handbuchs dokumentiert sind. Diese Systemmeldung tritt nur noch in Einzelfällen auf. In der Regel werden gerätespezifische Fehler von Readern nicht über Systemmeldungen, sondern mittels RFID-Gerätemeldungen signalisiert.	Abhängig von der Fehlerursache d. h. der gemeldeten Fehlernummer. Fehlernummer aus Zusatzinfos im RF660R-Handbuch nachschlagen.
500056	Die auszuführende RFID-Systemfunktion ist unbekannt.	Überprüfung und Korrektur der Syntax der auszuführenden Systemfunktion.
500057	Die Parameter für eine Funktion sind ungültig bzw. enthalten falsche Werte oder Typen.	Überprüfen, ob Parameter für Systemfunktionen den richtigen Typ haben (v. a. in Skripten wichtig).
500058	1) Fehlermeldungen, die direkt von der RF660-Hardware ausgelöst werden. 2) Im Fall von "SchreibeTagId" wird manchmal diese Fehlermeldung erzeugt, obwohl die Funktion erfolgreich durchgeführt wurde.	Zu 1) Fehlernummer aus Zusatzinfos im RF660-Handbuch nachschlagen. Zu 2) Mit "LeseErsteTagId" / "LeseNaechsteTagId" überprüfen, ob der Tag noch die alte ID hat oder bereits die neue ID mit "SchreibeTagId" erhalten hat.
500059	Die Verbindung zur RFID-Verarbeitung wurde unterbrochen. Mögliche Ursachen: 1) Die RFID-Verarbeitung wurde beendet (z. B. mittels der Systemfunktion "StoppeRfidVerarbeitung"). 2) Die RFID-Verarbeitung ist aufgrund eines Fehlers nicht mehr in der Lage die Verbindung aufrecht zu erhalten.	Zu 1) Die RFID-Verarbeitung wieder starten (z. B. mittels der Systemfunktion "StarteRfidVerarbeitung"). Zu 2) Mittels aktivierter Protokollierung (Logging) ist es möglich, die Fehlerursache einzugrenzen. Zur Behebung die RFID-Verarbeitung beenden und wieder starten. In schweren Fällen die komplette RF-Manager Runtime beenden, bei Bedarf die Kommunikationstimeouts in den Ini-Files RfmHmiRTRfid.ini und RfmRfidRT.ini anpassen und anschließend die Runtime neu starten.
500060	Der bei einer Systemfunktion als Parameter übergebene Arbeitsbereich ist unbekannt.	Überprüfung und Korrektur des übergebenen Arbeitsbereiches.
500061	Der mit "SetzeRfidArbeitsbereichStatus" angesprochene Arbeitsbereich kann die Statusumschaltung derzeit nicht durchführen.	Erneut versuchen.
500062	Der bei einer Systemfunktion als Parameter übergebene Reader ist unbekannt.	Überprüfung und Korrektur des übergebenen Readers.
500063	Der mit "SetzeRfidGeraeteStatus" angesprochene Reader kann die Statusumschaltung derzeit nicht durchführen.	Erneut versuchen.
500064	Ein oder mehrere Tags wurden von einem Reader erkannt, konnten aber nicht gelesen werden.	Leseeinstellungen (Protokoll, Lesezyklen, Timeouts) überprüfen und anpassen. Tags aus dem Feld entfernen und wieder ins Feld bewegen. Defekte Tags durch neue ersetzen.
500065	Die bei einer Systemfunktion als Parameter übergebene Datenquelle ist unbekannt.	Überprüfung und Korrektur der übergebenen Datenquelle.
500066	Ein Befehl, der von der RFID-Verarbeitung an die Reader-Hardware geschickt wurde, wird vom Reader nicht unterstützt. Diese Systemmeldung tritt im Normalbetrieb des Readers mit dem RF-MANAGER nicht auf.	—

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
500067	Ein Befehl, der von der RFID-Runtime an die RF660R Reader-Hardware geschickt wurde, verursachte einen Fehler.	Fehlernummer aus Zusatzinfos im RF660R-Handbuch nachschlagen.
500068	Es wurde eine ungültige Zeitdauer (Wert < 0) für einen Lesebefehl ("LeseErsteTagId") übergeben.	Zeitdauer auf einen sinnvollen Wert (≥ 0) setzen.
500069	Der bei einer Systemfunktion als Parameter übergebene Arbeitsbereich ist ungültig, d. h. er kann in der aktuellen Projektkonfiguration mit dieser Funktion nicht verwendet werden.	Überprüfung und Korrektur des übergebenen Arbeitsbereiches.
500070	Es ist kein Tag im Feld vorhanden (bei "SchreibeTagId").	Tags ins Feld bewegen.
500071	Es sind mehrere Tags im Feld vorhanden und es wurde ein "SchreibeTagId"-Befehl ohne eine Tag-ID zur Identifizierung des Tags, der geschrieben werden soll, abgesetzt.	Der Parameter mit der Tag-ID bei der Funktion "SchreibeTagId" muss einen im Feld vorhandenen gültigen Tag referenzieren.
500072	Der angesprochene Tag ist gelockt und die Funktion kann daher nicht ausgeführt werden.	Tags durch Lock-Funktionen zuerst entsperren.
500073	Das übergebene Passwort, um einen Tag anzusprechen ist ungültig (bei "ZerstoereTag", "SchreibeTagID", "SperreEpcGen2Tag" / "SperreIsoTag").	Richtiges Passwort verwenden.
500074	Der Tag kann nur gelesen werden. Dieser Fehler tritt bei Schreibversuchen auf.	Anderen Tag verwenden.
500075	Es gibt kein Übersetzungsfile für das angegebene Tag-Format. Dieser Fehler kann auftreten, wenn neuere Formate nach Auslieferung des RF-MANAGER eingesetzt werden.	Wenden Sie sich an Ihren Hersteller, ob ein Update der Übersetzungsfiles mit dem nächsten Hotfix/Servicepack zur Verfügung steht.
500076	Ein Parameterwert für die "UebersetzeEPC"-Funktion unterschreitet die erlaubte Untergrenze.	Grenzwert für Parameter in der Dokumentation nachschlagen und gültigen Wert verwenden.
500077	Ein Parameterwert für die "UebersetzeEPC"-Funktion überschreitet die erlaubte Obergrenze.	Grenzwert für Parameter in der Dokumentation nachschlagen und gültigen Wert verwenden.
500078	Ein Parameterwert für die "UebersetzeEPC"-Funktion enthält ungültige Zeichen.	Erlaubte Wertebereiche für Parameter in der Dokumentation nachschlagen und gültigen Wert verwenden.
500079	Es wurde ein ungültiger Name für einen Parameter der "UebersetzeEPC"-Funktion verwendet.	Erlaubte Parameter in der Dokumentation nachschlagen und gültigen Wert verwenden.
500080	Bei der Wandlung von Werten durch die "UebersetzeEPC"-Funktion trat ein Überlauf bei den erlaubten Wertebereichen auf.	Prüfen, ob die verwendete Tag-ID gültig ist.
500081	Die Übersetzung einer Tag-ID schlug fehl.	Formate, Parameter und Parameterwerte überprüfen.
500082	Eine Übersetzungsvorschrift für die Tag-ID konnte nicht gefunden werden. 1) Die Tag-ID entspricht keinem vorhandenen Format bzw. das Format ist falsch eingegeben (zu lang, zu kurz, zu wenige Stellen/Sektionen). 2) Im Übersetzungsfile gibt es keine Sektion, die auf das Format zutrifft. Tritt bei der Funktion "UebersetzeEPC" auf, aber auch, wenn Tags mit ungültigen Formaten gelesen werden (für Weitergabe über ALE).	Normalerweise tritt nur Fall 1) auf. Es wird eine Tag-ID mit einem gültigen Header begonnen, aber die folgenden Angaben stimmen dann nicht. Korrigieren Sie das Format.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
500083	Eine Tag-ID kann von der RFID-Verarbeitung nicht richtig interpretiert werden. Dabei kann es sich um eine von einem Tag gelesene Tag-ID oder um eine an die Systemfunktion "UebersetzeEPC" als Parameter übergebene Tag-ID handeln.	Sicherstellen, dass eine korrekte Tag-ID gelesen bzw. übergeben wird.
500084	Die Aktivierung der RFID-Konfigurationsdaten wurde erfolgreich durchgeführt und abgeschlossen.	—
500085	Die Aktivierung der RFID-Konfigurationsdaten ist fehlgeschlagen.	Nochmal versuchen durch erneutes Starten der Runtime aus dem Engineering System heraus. Bei wiederholtem Auftreten im Engineering System unter RFID- / Netzwerkeinstellungen die Checkbox "Automatischer Neustart der RFID-Verarbeitung beim Start der Runtime" aktivieren und die Runtime nochmal neu starten. Durch diese Maßnahme wird eine bereits laufende RFID-Verarbeitung beim Start der Runtime ebenfalls neu gestartet und komplett neu konfiguriert (keine Deltakonfiguration!).
500089	Bei der Konfiguration bzw. Umkonfiguration eines RFID-Readers ist ein Fehler aufgetreten.	Erneutes Starten der Runtime aus dem Engineering System heraus. Bei wiederholtem Auftreten im Engineering System unter RFID- / Netzwerkeinstellungen die Checkbox "Automatischer Neustart der RFID-Verarbeitung beim Start der Runtime" aktivieren und die Runtime nochmal neu starten. Durch diese Maßnahme wird eine bereits laufende RFID-Verarbeitung beim Start der Runtime ebenfalls neu gestartet und der Reader komplett neu konfiguriert (keine Deltakonfiguration!). In besonders schweren Fällen Spannungsversorgung des Readers aus- / einschalten.
500090	Die RFID-Verarbeitung konnte aufgrund eines internen Fehlers nicht gestartet werden.	Erneutes Starten der Runtime aus dem Engineering System heraus.
500091	Die RFID-Verarbeitung wurde erfolgreich gestartet.	—
500092	Die in der RFID-Verarbeitung gepufferten Meldungen (RFID-Meldungen und Systemmeldungen) haben die max. erlaubte Puffergröße überschritten. Eine bestimmte Anzahl Meldungen wurde verworfen. Dieser Fall kann z. B. eintreten, wenn kein Enterprise-System über eine ALE-Verbindung angeschlossen ist, um die Meldungen entgegenzunehmen.	Wenn kein Enterprise-System über eine ALE-Verbindung angeschlossen ist, stellt diese Systemmeldung nur einen Hinweis dar, keinen Fehler. Um sicherzustellen, dass keine Meldungen verloren gehen, muss immer ein Enterprise-System angeschlossen sein.
500093	Die RFID-Verarbeitung wird beendet und heruntergefahren.	—
500100	Die mit "SetzeRfidDatenanbindungStatus" angesprochene RFID-Datenanbindung kann die Statusumschaltung derzeit nicht durchführen.	Erneut versuchen.
500110	Der bei einer Systemfunktion als Parameter übergebene Trigger ist unbekannt.	Überprüfung und Korrektur des übergebenen Triggers.
500111	Der Tag mit der bei einer Systemfunktion als Parameter übergebenen Tag-ID konnte nicht im Feld gefunden werden.	Tag mit der entsprechenden Tag-ID ins Feld bewegen. Überprüfung und Korrektur der übergebenen Tag-ID. Leseeinstellungen (Protokoll, Lesezyklen, Timeouts) überprüfen und anpassen.

Nummer	Wirkung/Ursache	Abhilfe
500112	Das bei einer Systemfunktion als Parameter übergebene Tag-Feld ist unbekannt.	Überprüfung und Korrektur des übergebenen Tag-Felds.
500113	Die Systemfunktion "LeseNaechsteTagId" wurde für einen Arbeitsbereich ohne vorheriges "LeseErsteTagID" aufgerufen.	Verwenden von "LeseErsteTagID" mit dem gewünschten Arbeitsbereich. Anschließend kann "LeseNaechsteTagId" mit diesem Arbeitsbereich aufgerufen werden.

Anhang

A

A.1 Service & Support

A.1.1 Technische Unterstützung

Sie erreichen den Technical Support für alle IA-/DT-Produkte über folgende Kommunikationswege:

- Telefon: + 49 (0) 911 895 7222
- Fax: + 49 (0) 911 895 7223
- E-Mail (mailto:support.automation@siemens.com)
- Internet: Web-Formular für Support Request (www.siemens.de/automation/support-request)

A.1.2 Ansprechpartner

Falls Sie noch Fragen zur Nutzung unserer Produkte haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Die Adressen finden Sie an folgenden Stellen:

- Im Internet (www.siemens.de/automation/partner)
- Im Katalog CA 01
- Im Katalog FS 10 speziell für Factory Automation Sensors

A.1.3 Service & Support bei Industry Automation and Drive Technologies

Im Internet finden Sie auf der Support-Homepage (www.siemens.com/automation/service&support) von IA/DT verschiedene Service-Leistungen.

Dort finden Sie z. B. folgende Informationen:

- Den Newsletter, der Sie ständig mit den aktuellsten Informationen zu Ihren Produkten versorgt.
- Die für Sie richtigen Dokumente über unsere Suche in "Produkt Support".
- Ein Forum, in welchem Anwender und Spezialisten weltweit Erfahrungen austauschen.
- Ihren Ansprechpartner für IA/DT vor Ort.
- Informationen über Vor-Ort-Service, Reparaturen, Ersatzteile. Vieles mehr steht für Sie unter "Unser Service-Angebot " bereit.

A.1.4 RFID-Homepage

Allgemeine Neuigkeiten zu unseren Identifikationssystemen finden Sie im Internet auf unserer RFID-Homepage (www.siemens.de/simatic-sensors/rf).

A.1.5 Technische Dokumentationen im Internet

Einen Wegweiser zum Angebot an technischen Dokumentationen für die einzelnen Produkte und Systeme finden Sie im Internet:

SIMATIC Guide Handbücher (www.siemens.de/simatic-tech-doku-portal)

A.1.6 Online-Katalog und -Bestellsystem

Den Online-Katalog und das Online-Bestellsystem finden Sie ebenfalls auf der Industry Mall-Homepage (http://www.siemens.com/industrymall/de).

A.1.7 Training

Um Ihnen den Einstieg zu erleichtern, bieten wir Ihnen entsprechende Kurse an. Wenden Sie sich bitte an Ihr regionales Trainingscenter oder an das zentrale Trainingscenter in

D-90327 Nürnberg.

Telefon: +49 (0) 180 523 56 11
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Mobilfunkpreise möglich)

Informationen zum Kursangebot finden Sie auch auf der SITRAIN-Homepage (www.sitrain.com).

Glossar

AG

Automatisierungsgerät: Die speicherprogrammierbaren Automatisierungsgeräte (AG) des SIMATIC-Systems bestehen aus einem Zentralgerät, einer oder mehreren CPUs und weiteren Baugruppen (z. B. Ein-/Ausgabebaugruppen).

Aktive Fläche

Siehe Aktives Feld

Aktive Oberfläche

Siehe Aktives Feld

Aktiver Tag / Transponder

Aktive Transponder sind batteriebetrieben, d. h. sie beziehen die Energie zur Erhaltung der Daten im Mikrochip aus einer eingebauten Batterie. Normalerweise befinden sie sich im Ruhezustand bzw. senden keine Informationen aus, um die Lebensdauer der Energiequelle zu erhöhen. Nur wenn ein spezielles Aktivierungssignal empfangen wird, aktiviert sich der Sender.

Aktives Feld

Bereich mit Mindestfeldstärke, in dem der Erfassungsbereich liegt. Innerhalb des Erfassungsbereichs können Daten von/zum Tag gelesen/geschrieben werden.

ALE-Schnittstelle

Application Level Events (ALE) spezifiziert eine Schnittstelle, über die RFID-Daten von überlagerten Systemen abgefragt werden können. Über ALE-Verbindungen wird das Daten-Aufkommen reduziert, wobei gleichzeitig die Qualität des Datenstroms gesteigert wird. Die ALE-Schnittstelle kann von überlagerten Systemen sowohl zum synchronen als auch zum asynchronen Lesen von RFID-Daten genutzt werden. Dabei besteht für ALE-Clients nur noch eine logische Sicht auf Arbeitsbereiche, eine genaue Kenntnis der RFID-Anlage / der Reader ist nicht mehr notwendig.
Bei einer ALE-Verbindung lassen sich zusätzlich ALE-Gruppen projektieren, die spezifizieren, wie die durchgelassenen Datensätze für den Report an den ALE-Client gruppiert werden sollen.

AM

Amplitudenmodulation, Daten sind in den Änderungen der Amplitude der Trägerfrequenz enthalten.

Amplitudenmodulation

Siehe AM

Antennen

Antennen lesen / schreiben RFID-Daten von den / auf die Tags. Gelesene Daten leiten sie an die Datenquellen weiter.

Antennenwechsel

Die Funktion Antennenwechsel realisiert die Umschaltung von Antennen zwischen Senden (TX) und Empfangen (RX) nach dem Rotationsprinzip. Das bedeutet konkret, dass das System auf einer Antenne zu einer Zeit sendet und auf den anderen Antennen empfängt.

Arbeitsbereiche

Arbeitsbereiche dienen zur Abstraktion der Hardware. Dabei werden die entsprechenden Datenquellen und Benachrichtigungskanäle mit dem RF-MANAGER zu Arbeitsbereichen gruppiert. Faktisch sind Arbeitsbereiche Zusammenfassungen von Readern.

AS

Siehe Automatisierungssystem

ASM

Anschaltmodul, Siehe Communication modules

Automatisierungssystem (AS)

Eine speicherprogammierbare Steuerung (SPS) des SIMATIC S7-Systems, die aus einem Zentralgerät, einer CPU und diversen Ein-/Ausgabebaugruppen besteht.

Batterielose Datenspeicher

Mobile Datenspeicher, die ohne Batterie arbeiten (siehe Transponder). Die Energieübertragung zum Datenspeicher erfolgt über ein elektromagnetisches Wechselfeld.

Baud

Einheit, entspricht Zeichen pro Sekunde.

Baudrate

Die Baudrate beschreibt die Schrittgeschwindigkeit bei der Datenübertragung.

Benachrichtigungskanäle

Benachrichtigungskanälen werden eine oder mehrere Datenquellen als Datenlieferanten zugewiesen. Benachrichtigungskanäle werden für das asynchrone Leseverfahren benötigt. Der Benachrichtigungskanal leitet in Abhängigkeit vom projektierten Auslösemechanismus (Benachrichtigungskanal-Trigger) und dem Datenselektor die RFID-Daten der ihm zugewiesenen Datenquellen weiter. Dabei können sich Benachrichtigungskanäle auf mehrere Datenquellen beziehen. Auch beim synchronen Leseverfahren werden die Informationen von Benachrichtigungskanälen - so diese eingerichtet sind - mit abgefragt.

Byte

Ein Byte stellt eine Gruppe von acht Bits dar.

CE-Kennzeichnung

Communauté Européenne (Warensiegel der Europäischen Union)

CE-Richtlinien

Siehe CE-Kennzeichnung

Communication Modules

Communication Modules sorgen für die Integration der Identifikationssysteme in SIMATIC, SINUMERIK, für den Anschluss an PROFIBUS, PROFINET, PC bzw. an beliebige Systeme. Einmal mit entsprechenden Parametern und Daten versorgt, wickeln sie den Datenverkehr ab. Anschließend werden die entsprechenden Ergebnisse bzw. Daten zur Verfügung gestellt. Entsprechende Softwarebausteine (FB/FC für SIMATIC, C-Bibliotheken für PC mit Windows) garantieren dabei die einfache und schnelle Integration in die Applikation.

Continuous Wave

Siehe CW

CW

Continuous Wave, Daten sind in der Trägerfrequenz enthalten, die ein- und ausgeschaltet wird.

Data Rate

Die Rate, mit welcher Daten zwischen dem Tag und dem Reader ausgetauscht werden. Typische Einheiten sind Bits pro Sekunde oder Bytes pro Sekunde.

Data Transfer Rate

Anzahl der Zeichen, die von einem Tag zu einem Reader innerhalb einer gegebenen Zeit übertragen werden können. Baud-Raten werden ebenso benutzt, um anzugeben, wie schnell ein Reader Informationen vom Tag lesen kann.

Datenquellen

Datenquellen sind die grundlegenden Komponenten zum Lesen von RFID-Daten. Sie kapseln die ihnen zugewiesenen Antennen und die darüber empfangenen Daten zu den nachfolgenden Funktionseinheiten.
Generell gilt, dass ein RFID-Gerät auch mehrere Datenquellen beinhalten kann. Unterschiedliche Datenquellen können definiert werden, um mit einem Reader voneinander unabhängige Aufgaben durchführen zu können.

Datenübertragungsrate

Maßeinheit für die Datenmenge, die innerhalb einer Zeiteinheit übertragen wird, z. B. Byte/s, siehe auch Baud

dB

siehe Dezibel

dBm

Maßeinheit für die Sendeleistung im logarithmischen Verhältnis zu 1 mW (Milliwatt).

0 dBm = 1 mW, +23 dBm = 200 mW, +30 dBm = 1 W

dBr

dB(relativ), eine relative Differenz zu einem Bezugswert

Dezibel (dB)

Maßeinheit für das logarithmische Verhältnis zweier Größen.

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

Dynamischer Betrieb

Im dynamischen Betrieb bewegt sich der Datenträger in Abhängigkeit von der Konfiguration mit einer Transversalgeschwindigkeit am Reader vorbei. Verschiedene Prüfmechanismen gewährleisten eine fehlerfreie Datenübertragung auch unter extremen Umwelteinflüssen.

EAN

Europäische Artikel Nummer. Standardisierter Barcode der in Europa, Asien und Südamerika verwendet wird. Wird verwaltet durch EAN International.

Effective Isotropic Radiated Power

Siehe EIRP

Effective Radiated Power

Siehe ERP

EGB-Richtlinie

Richtlinie für den Umgang mit **E**lektrostatisch **G**efährdeten **B**auteilen

EIRP

Effective Isotropic Radiated Power, eine Maßeinheit für die Strahlungsleistung von Antennen (bezogen auf Isotropstrahler), die vorwiegend in den USA benutzt wird. EIRP wird in Watt angegeben und ist nicht gleich ERP. (0 dbi = –2,14 dBm)

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Unter Elektromagnetischer Verträglichkeit versteht man die Fähigkeit eines elektrischen oder elektronischen Geräts, in einem elektromagnetischen Umfeld fehlerfrei zu funktionieren, ohne dabei die Umgebung über gewisse Grenzen hinaus zu beeinflussen oder zu stören.

EMV

Siehe Elektromagnetische Verträglichkeit

EMV-Richtlinie

Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit. Diese Richtlinie betrifft alle elektrischen und elektronischen Apparate, Anlagen und Systeme, die elektrische und elektronische Bauteile enthalten.

EPC

Electronic Product Code (Elektronischer Produkt Code). Standardisiertes Nummernsystem zum Kennzeichnen von Waren, mit einer Datenbreite von wahlweise 64, 96 oder 256 Bits.

EPCglobal

Die Non-Profit-Organisation EPCglobal Inc. entwickelt Standards für die einheitliche Nutzung der RFID-Technologie entlang der gesamten Versorgungskette über Länder- und Branchengrenzen hinweg. Mit der Entwicklung des EPC (Elektronischer Produkt Code) wurde ein wichtiger Schritt in Richtung RFID-Standardisierung gelegt.

Erfassungsbereich

Bereich, in dem aufgrund einer bestimmten Mindestfeldstärke ein sicherer Datenaustausch zwischen Transponder und Reader möglich ist.

ERP

Effective Radiated Power, eine Maßeinheit für die Strahlungsleistung von Antennen (bezogen auf einen idealen Dipol) die vorwiegend in Europa benutzt wird. ERP wird in Watt angegeben und ist nicht gleich EIRP. (0dbm = + 2,14 dBi)

ETSI

European Telecommunications Standard Institute

European Article Numbering

Siehe EAN

eXtensible markup language

Siehe XML

FCC

Federal Communications Commission (USA)

Fernfeldkommunikation

RFID-Antennen emittieren elektromagnetische Wellen. Wenn ein Tag weiter von der Sendeantenne des Readers entfernt ist als eine volle Wellenlänge, spricht man vom "Fernfeld". Wenn er innerhalb einer vollen Wellenlänge ist, spricht man vom "Nahfeld."

Die Wellenlänge bei UHF-RFID-Systemen beträgt ca. 33 cm.

Das Fernfeldsignal schwächt sich quadratisch mit der Distanz zur Antenne ab, während das Nahfeldsignal sich kubisch mit der Distanz zur Antenne abschwächt. Passive RFID-Systeme, die auf der Fernfeldkommunikation beruhen (UHF- und Mikrowellensysteme), haben eine längere Lesedistanz (read range) als Systeme, die auf der Nahfeldkommunikation (typischerweise Nieder- und Hochfrequenzsysteme) beruhen.

FHSS

Frequency Hopping Spread Spectrum, Frequenzsprungverfahren.

FM

Frequenzmodulation, Daten sind in den Änderungen der Frequenz der Trägerfrequenz enthalten.

Frequency Shift Keying

Siehe FSK

Frequenzmodulation

Siehe FM

Frequenzwechsel

Frequenzsprungverfahren. Automatische Suche nach freien Kanälen.

Beim Frequenzwechsel werden Datenpakete zwischen den Kommunikationspartnern auf beständig wechselnden Trägerfrequenzen übermittelt. So kann auf Störungen durch Geräte, die Signale auf derselben Frequenz (Kanal) übermitteln, reagiert werden. Nach erfolglosem Sendeversuch eines Datenpaketes kann dieses auf einer anderen Trägerfrequenz erneut übertragen werden. RF600 arbeitet standardmäßig nach diesem Verfahren (FCC) nur in USA und Kanada.

FSK

Modulation, Frequency Shift Keying, Daten sind in den Änderungen zwischen zwei Frequenzen enthalten.

Glättung

Glättung beschreibt ein Verfahren zur Optimierung der Lesequalität. Dabei versieht der RF-MANAGER die Lese-Ereignisse mit einer Zustandsbeschreibung der Tags (z. B.: erstmalig erkannt, sicher erkannt, verloren gegangen) und fügt diese Zustände den Lese-Ereignissen hinzu. Bei diesem Verfahren werden Zeitintervalle definiert - beispielsweise, wie lange ein erstmalig erkannter Tag "gesehen" werden muss, um als sicher erkannt zu gelten. So können Tags aussortiert werden, die ungewollt in den Randzonen des Readers kurzzeitig erkannt werden.

Grenzabstand

Grenzabstand ist der maximal lichte Abstand zwischen Reader-Antenne und Transponder, bei dem die Übertragung unter normalen Bedingungen gerade noch funktioniert.

ICNIRP

International Commission of Non Ionizing Radiological Protection

ICRP

International Commission of Radiological Protection

Interface Modules

Siehe Communication modules

Interrogator

Siehe Reader

ISO

International Standard Organisation

ISO 18000

Standard für den Datenaustausch von RFID-Systemen zwischen Reader und Transponder. Für die verschiedenen freigegebenen Frequenzbereiche für RFID gibt es verschiedene Unterdefinitionen dieses Standards. Der Bereich 865 … 868 MHz ist beispielsweise in ISO 18000-6 beschrieben.

LAN

Local Area Network

LBT

Listen Before Talk, der Reader geht erst dann auf Sendung, wenn der Kanal frei ist.

Leserate

Anzahl der Tags, die innerhalb einer gegebenen Zeit gelesen werden können.
Die Leserate kann auch verwendet werden für die Maximalrate, mit welcher Daten von einem Tag gelesen werden können. Die Einheit ist bits pro Sekunde oder bytes pro Sekunde.

Lesereichweite

Die Distanz, innerhalb der ein Reader mit einem Tag kommunizieren kann. Aktive Tags können eine längere Distanz zurücklegen als passive Tags, weil sie eine Batterie zum Senden von Signalen verwenden.

Leseverfahren

Um die Datenquellen auslesen zu können, gibt es zwei Verfahrensweisen:

- Synchrones Leseverfahren
  Synchrones Leseverfahren bedeutet, dass ein ALE-Client des Enterprise Systems eine einzelne Anfrage an den Report der ALE-Schnittstelle stellt und die gewünschten Daten sofort erhält.
- Asynchrones Leseverfahren
  Asynchrones Leseverfahren bedeutet, dass sich ein ALE-Client des Enterprise Systems am Report der ALE-Schnittstelle anmeldet und die Daten automatisch erhält. Dies geschieht so lange, bis der Client sich wieder abmeldet.

MDS

Mobile Datenspeicher, siehe Transponder

MES

Manufacturing Execution System

Metallfreier Raum

Abstand/Raum, der zwischen Transponder und Metall eingehalten werden muss, damit es nicht zu Störeinflüssen bei der Datenübertragung zwischen Transponder und Reader kommt.

Mobile Data Memory (MDS)

Mobile Datenspeicher, siehe Transponder

Modulation

Die Modulation ist ein Vorgang, bei dem ein oder mehrere Merkmale (z. B. Phase, Amplitude, Frequenz) einer Trägerschwingung entsprechend dem Verlauf einer modulierenden Schwingung verändert werden.

MTBF

Mean Time Between Failures, mittlere Ausfallzeit eines Gerätes

Multitagfähigkeit

Multitagfähigkeit bedeutet, ein Reader kann gleichzeitig mit verschiedenen Datenträgern kommunizieren. Daher kann der Reader ganz gezielt einen Transponder mit seiner UID ansprechen (siehe auch Pulkerfassung).

Nahfeldkommunikation

RFID-Antennen emittieren elektromagnetische Wellen. Wenn ein Tag weiter von der Sendeantenne des Readers entfernt ist als eine volle Wellenlänge, spricht man vom "Fernfeld". Wenn er innerhalb einer vollen Wellenlänge ist, spricht man vom "Nahfeld."

Die Wellenlänge bei UHF-RFID-Systemen beträgt ca. 33 cm.

Das Fernfeldsignal schwächt sich quadratisch mit der Distanz zur Antenne ab, während das Nahfeldsignal sich kubisch mit der Distanz zur Antenne abschwächt. Passive RFID-Systeme, die auf der Nahfeldkommunikation beruhen (typischerweise Nieder- und Hochfrequenzsysteme), haben eine längere Lesedistanz (read range) als Systeme, die auf der Fernfeldkommunikation (typischerweise UHF- und Mikrowellensysteme) beruhen.

Nebenfelder

Zusätzlich zum Haupterfassungsbereich (Antennen-Haupt-Senderichtung, Hauptkeule) existieren Nebenfelder (Nebenkeulen), deren Größen in der Regel geringer sind als die des Haupterfassungsbereichs. Form und Ausprägung der Nebenfelder sind abhängig von der metallischen Umgebung. Nebenfelder sollten jedoch nicht für die Projektierung herangezogen werden.

PAS

Potentialausgleichsschiene

Passiver Tag / Transponder

Ein Tag ohne eigene Stromversorgung. Passive Transponder erhalten ihre Energie zur Versorgung des Mikrochips aus den empfangenen Funkwellen.

PDM

Pulsdauermodulation, Daten sind in der Dauer der Pulse enthalten.

Phasenmodulation

Siehe PM

PLC

Programable Logic Controller, siehe SPS

PM

Phasenmodulation, Daten sind in den Änderungen der Phase der Trägerfrequenz enthalten.

Potentialausgleich

Durch den unterschiedlichen Aufbau von Anlagenteilen und unterschiedliche Spannungspegel können zwischen den Anlagenteilen Potentialunterschiede entstehen. Diese Unterschiede müssen über den Potentialausgleich ausgeglichen werden. Dazu werden Potentialausgleichsleitungen von Leistungskomponenten und Nichtleistungskomponenten an einer zentralen Ausgleichsschiene (PAS = Potentialausgleichsschiene) zusammengefasst.

Programable Logic Controller

Siehe SPS.

Protokoll

Eine Zusammenstellung von Regeln, die Kommunikationssysteme verwalten.

Pulkerfassung

Die Fähigkeit eines Readers, quasi gleichzeitig mehrere oder viele Transponder zu erfassen und den Code zu lesen. Anders als bei Multitagfähigkeit ist der Reader nicht in der Lage, einzelne Tags ganz gezielt anzusprechen.

Pulsdauermodulation

Siehe PDM

Radio Frequency Identification

Siehe RFID

Reader (auch Interrogator)

Reader transferieren Daten zwischen den mobilen Datenspeichern (Tags oder Transponder) und den überlagerten Systemen. Die Daten, inklusive der zur Bearbeitung und Rücksendung notwendigen Energie, werden zu dem Transponder durch ein elektromagnetisches Wechselfeld übertragen. Dieses Prinzip erlaubt eine berührungslose Datenübertragung, garantiert eine hohe Industrietauglichkeit und funktioniert zuverlässig bei Verschmutzung oder durch nichtmetallische Materialien hindurch.

Reader talks first

Ein passiver Tag kommuniziert im Lesefeld eines Readers mit dem Reader. Der Reader sendet Energie zu den Tags, welche erst antworten, wenn sie explizit gefragt werden. Der Reader ist in der Lage, Tags mit einer bestimmten Seriennummer zu finden, die entweder mit 1 oder 0 beginnt.
Antworten mehr als ein Tag, kann der Reader nach allen Tags, die mit 01 anfangen, fragen und danach mit 010. Dies nennt sich "wandern" (walking) auf einem binären Ast oder "tree walking".

RFID

Radio Frequency Identification, Eine Methode zur Identifikation von Artikeln durch elektromagnetische Wellen, wobei der Reader das Tag mit Energie versorgt und mit ihm kommuniziert.

RFID-Gerät

Das RFID-Gerät ist ein Funktionsblock im RF-MANAGER und repräsentiert einen Reader. Innerhalb dieses Funktionsblocks wirken folgende Elemente: Antennen, Datenquellen und Benachrichtigungskanäle.

RFID-Systeme

SIMATIC RF-Identifikationssysteme steuern und optimieren den Materialfluss sowie Fertigungsabläufe. Sie identifizieren sicher, schnell und wirtschaftlich, arbeiten mit berührungsloser Datenübertragung, speichern Daten direkt am Produkt ab und sind unempfindlich gegen Verschmutzung.

RH circular

Rechtsdrehend zirkulare Polarisation (Right Hand circular)

RTNC

Steckerbezeichnung (Reverse TNC). Industrie Koaxialstecker mit Schraubverschluss, verwendbar für Frequenzen bis ca. 2 GHz. Der mechanische Aufbau des RTNC-Steckers ist nicht kompatibel zum TNC-Stecker.

RTTE

Radio and Telecommunications Terminal Equipment

Schreib-/Leseabstand

Siehe Übertragungsdistanz

SCM

Supply Chain Management

Selektoren

Eine mit dem RF-MANAGER projektierte RFID-Anlage kennt verschiedene Arten von Selektoren. Diese lassen sich wie folgt unterscheiden:

- Tag-Selektoren
  Tag-Selektoren sind Bausteine von Datenquellen. Sie bestimmen zum einen, welche Tag-Datenbereiche gelesen / weitergeleitet werden. Zum anderen wird definiert, welche Tags aufgrund der Inhalte dieser Datenbereiche geliefert bzw. aussortiert werden (Filterung). Dabei orientiert sich ein Tag-Selektor an der Tag-ID oder den frei parametrierbaren Benutzerdaten der Tags.
- Datenselektoren
  Datenselektoren sind Bausteine von Benachrichtigungskanälen. Sie dünnen den Informationsstrom weiter aus und legen fest, welche Informationen weitergeleitet werden sollen.
  Generell gilt, dass die Datenselektoren noch zusätzliche Informationen (Reader-Felder) mitliefern können. Hierzu zählt beispielsweise der Zeitpunkt des Lesevorgangs.
- ALE-Selektoren
  ALE-Selektoren reduzieren, in Abhängigkeit von den Anforderungen überlagerter Systeme, das Datenaufkommen und leiten die Informationen in Form von ALE-Reporten weiter. ALE-Selektoren können nur EPC-Daten aussortieren; eine Filterung der frei parametrierbaren Benutzerdaten ist nicht möglich.

SELV

Safety Extra Low Voltage

Speicherprogrammierbare Systeme

Siehe SPS

SPS

Speicherprogrammierbare Systeme, elektronisches Gerät, das in der Automatisierungstechnik für Steuerungs- und Regelungsaufgaben eingesetzt wird. Die typischen Baugruppen einer SPS sind Zentraleinheit (CPU), Stromversorgung (SV) und diverse Ein- / Ausgabe-Baugruppen (E/A).

SSB

Einseitenband-Modulation (Single Sideband Modulation). SSB ist verwandt mit AM (Amplitudenmodulation), jedoch wird anstelle von 2 Seitenbändern nur ein Seitenband ausgesendet. Das spart 50% des benötigten Spektrums im HF-Kanal, ohne dass hierdurch die Signal-/Datenrate beeinträchtigt wird. Für RFID-Anwendungen muss ein HF-Träger mitgesendet werden, um den Tag mit Energie zu versorgen. Bei anderen SSB-Anwendungen kann auf die Aussendung des Trägers häufig verzichtet werden, da der HF-Träger als solcher keine Information enthält.

Statischer Betrieb

Im statischen Betrieb ist der Transponder in einem festen Abstand (maximal: Grenzabstand) genau über dem Reader positioniert.

Tag

Siehe Transponder

Tag talks first

Ein passiver Tag kommuniziert im Lesefeld eines Readers mit dem Reader. Wenn ein Tag das Feld eines Readers erreicht, gibt der Tag sofort seine Anwesenheit bekannt durch Reflexion eines Signals.

TARI

Abkürzung für Type A Reference Interval. Es ist die Zeitdauer (Zeitperiode) für die Darstellung eines Bits mit dem Inhalt 0.

TCP/IP

Transmission Control Protocol / Internet Protocol

Telegramm-Zyklen

Ein passiver Tag kommuniziert im Lesefeld eines Readers mit dem Reader. Wenn ein Tag das Feld eines Readers erreicht, gibt der Tag sofort seine Anwesenheit bekannt durch Reflexion eines Signals.
Die Übertragung eines Lese- oder Schreibbefehls findet in drei Zyklen statt, welche "Telegramm Zyklen" genannt werden. Mit jedem Befehl kann/können ein oder zwei Byte(s) an Anwenderdaten übertragen werden. Die Quittierungs- bzw. Antwort- Übertragung (Status- oder Lese- Daten) findet in drei weiteren Zyklen statt.

Template

Das Template ist eine vorgefertigte Konfigurationsdatei (*.rf660r), in der sich alle zum Betrieb des Readers benötigten landesspezifischen Parameter wie z. B. Funk- und Tag-Protokoll-Einstellungen befinden.

TNC

Steckerbezeichnung (Threaded Neill Concelman).

Industrie Koaxialstecker mit Schraubverschluss, verwendbar für Frequenzen bis ca. 2 GHz.

Transceiver (Transmitter/Receiver)

Kunstwort aus Transmitter und Receiver. Eine Einheit, die elektromagnetische Wellen sowohl aussenden als auch empfangen kann.

Transponder

Ein Kunstwort aus Transmitter und Responder. Transponder werden am Produkt, Produktträger, Objekt oder dessen Transport- bzw. Verpackungseinheit angebracht und enthalten Produktions- und Fertigungsdaten, d. h. alle anwendungsspezifischen Daten. Sie begleiten das Produkt durch Montagelinien, Transfer- und Fertigungsstraßen und steuern so den Materialfluss.

Aufgrund ihres drahtlosen Aufbaus können die Transponder bei Bedarf an den einzelnen Arbeitsplätzen bzw. Fertigungsstationen individuell eingesetzt und die gespeicherten Daten von dort gelesen und ergänzt werden.

Tree walking

Siehe Reader talks first

Trigger

Trigger stellen Auslösemechanismen dar, mit denen asynchrone Lese- und Filtervorgänge gesteuert werden können. Sie lassen sich wie folgt unterscheiden:

- **Lese-Trigger**
  Lese-Trigger veranlassen die Datenquelle, die Daten der im Feld der Antennen befindlichen Tags zu lesen. So kann beispielsweise ein kontinuierlicher Trigger projektiert sein, der die Antennen zum ständigen Lesen veranlasst.
- **Benachrichtigungskanal-Trigger**
  Benachrichtigungskanal-Trigger veranlassen den Benachrichtigungskanal, die Daten der ihm zugewiesenen Datenquelle weiterzuleiten. So kann beispielsweise ein kontinuierlicher Trigger projektiert werden, der die ständige Datenweiterleitung zur Folge hat.

Übertragungsdistanz

Abstand zwischen Communication Module und Transponder

UHF

Ultra-high frequency, Frequenzbereich von 300 MHz bis 3 GHz. Typischerweise operieren UHF-RFID-Tags zwischen 866 MHz und 960 MHz, welches einer Wellenlänge von ca. 33 cm entspricht.

UID

User IDentifier, die UID ist eine eindeutige Nummer im Transponder, die der Hersteller vergibt. Die UID ist eindeutig und kann meist auch als Festcode verwendet werden. Wird verwendet, um einen Transponder ganz gezielt anzusprechen.

Ultra High Frequency

Siehe UHF

User IDentifier

Siehe UID

Verstimmung

UHF-Antennen sind abgestimmt, um vom Reader elektromagnetische Wellen einer bestimmten Wellenlänge zu empfangen. Ist die Antenne zu nah an Metall oder an metallischem Material, kann sie verstimmt werden, wodurch die Leistung sich verschlechtert.

Verweildauer

Verweildauer ist die Zeit, während der sich der Transponder im Erfassungsbereich eines Readers aufhält. In dieser Zeit kann der Reader Daten mit dem Transponder austauschen.

VESA

Video Electronics Standards Association (Behörde, welche Standards für die PC-Industrie definiert)

Walking

Siehe Reader talks first

WLAN

Wireles LAN

Writer

Siehe Reader

XML

eXtensible markup language, XML ist eine aus SGML abgeleitete Sprache, mit der sich andere Sprachen (Dokumenttypen) beschreiben lassen. Inzwischen ist XML ein weit verbreiteter Weg, um Informationen über das Internet zu verteilen. Datenaustausch zwischen Reader und Lesestation erfolgt über XML-Kommandos.

Index

*

*.pwx, 124, 410
*.rfidsim, 130, 455

A

abarbeiten
  Skripte in Runtime, 384
Ablauf, 406
  Aufgabe, 406
Abmeldezeit
  exportieren/importieren, 472
  in der Runtime, 471
Aktion
  im Objektfenster, 84
Aktivieren
  ALE-Verbindung, 266
  Antennen, 181
  Benachrichtigungskanäle, 165, 196, 212, 227, 245
  Datenquellen, 158, 191, 207, 222
  RFID-Datenanbindung, 258
Aktualisierungszyklus, 293
ALE (Application Level Events), 21
ALE-Client
  ALE-Schnittstelle, 25
ALE-Gruppe
  EPC-Datenfeld, 275
  EPC-Typ zuordnen, 275
  Filter, 276
  Gruppierung nach Werten, 276
  Hinzufügen, 275
  Name, 275
ALE-Gruppen zuordnen
  ALE-Verbindung, 268
ALE-Report
  ALE-Schnittstelle, 25
  ALE-Verbindung,
ALE-Schnittstelle
  ALE-Client, 25
  ALE-Gruppen, 25
  ALE-Report, 25
  ALE-Selektor, 25
  Asynchrones Leseverfahren, 25
  RFID-Anlage, 25, 29, 34
  Synchrones Leseverfahren, 25
ALE-Selektor
  EPC-Datenfeld, 273
  EPC-Typ zuordnen, 273
  Filter, 273
  Hinzufügen, 272
  ISO 18000-6B-Tag, 272
  Name, 273
ALE-Selektoren zuordnen
  ALE-Verbindung, 268
ALE-Verbindung
  Aktivieren, 266
  ALE-Gruppen zuordnen, 268
  ALE-Report, 269
  ALE-Selektoren zuordnen, 268
  Arbeitsbereiche zuordnen, 266
  Hinzufügen, 266
  Name, 266
  Optionen Reportzyklus, 270
  Pfad zuordnen, 266
  Port zuordnen, 266
  RFID-Grenzwert-Meldung zuordnen, 271
  RFID-Statusmeldung zuordnen, 271
  Standard-ALE-Verbindung, 266
  Startzyklus, 270
  Stoppzyklus, 270
Alle RFID-Geräte
  Ändern in der Übersichtstabelle, 249
  Anzeige von Parametern, 249
  Mehrfachselektion in der Übersichtstabelle, 250
Ändern
  Standardeigenschaften, 340
andocken, 61
  Fenster, 61
  Symbolleiste, 61
Anschließen
  RFID-Gerät (Reader) an Parametrierungsrechner, 90, 98, 104, 431, 439, 445
Anschluss
  Ethernet, 90, 98, 99, 431, 439, 440
  Seriell, 98, 99, 104, 105, 439, 440, 445, 446
  Seriell mit Schnittstellenumsetzer, 104, 445
Antenne
  RFID-Gerät (Reader), 23, 27, 32
Antennen
  Aktivieren, 181
  Antennen-Konfigurationen, 152, 185
  Antennenport, 150, 181, 206
  Antennenwechsel, 183

Ausrichtung Tag-Antenne, 157, 190
Beschreibung, 182, 206, 221, 239
Betriebsart, 181
ETSI_SRD-Funkprofil, 184
ETSI-Funkprofil, 152, 183, 184
FCC-Funkprofil, 152, 184
Gewinn/Antennenverstärkung, 150, 181
Kabeldämpfung, 150, 181
Mindestabstände für Antennen, 155, 188
Name, 150, 181, 206
RFID-Basismeldungen zuordnen, 151, 182, 221, 239
RFID-Statusmeldungen zuordnen, 151, 182, 221, 239
Sendeleistung, 150, 151, 181, 183
Antennen zuordnen
Datenquellen, 158, 191, 207
Antennen-Konfigurationen
Antennen, 152, 185
Antennenport
Antennen, 150, 181, 206
Antennenwechsel
Antennen, 183
Anwendungsbeispiel, 405
Projekt-Assistent, 112
Anwendungsbeispiele
für Protokolle, 336
Anzeige-Selektor
Bezugspunkt zuordnen, 280
Hinzufügen, 279
Name, 280
Typ des Bezugspunkts zuordnen, 280
Arbeiten
im Objektfenster, 84
mit Querverweisliste, 86
Arbeitsbereich, 266
Asynchroner Datenzugriff, 252
Aufgaben planen, 409
Benachrichtigungskanal zuordnen, 252
Benutzer verwalten, 358, 359
Datenquellen zuordnen, 253
des Editors "Bilder",
Editor "Meldearchive",
Editor "Meldeklassen",
Editor "Systemmeldungen",
Editor "Variablen",
Editor Skripte, 370
Erfassungszyklus, 253
Hinzufügen, 252
Meldearchiv, 325
RFID-Anlage, 25, 29, 34
RFID-Gerät (Reader) zuordnen, 252, 253
Standard-Arbeitsbereich, 253
Synchroner Datenzugriff, 253
Arbeitsbereiche zuordnen
ALE-Verbindung, 266
Arbeitsschritt, 69
rückgängig machen, 69
wiederherstellen, 69
zum Erstellen von Bildern, 297
Arbeitsumgebung
Benutzerabhängigkeit, 75
zurücksetzen, 75
Archiv
in Runtime, 467
Speichermöglichkeiten, 467
Archivdatenbank
Direktzugriff mit ODBC, 330
Archivieren
Meldungen, 328
Archivierung
Umfang Meldearchiv, 467
Archivierungszyklus
Variablen, 293
Archivvariante, 323
segmentiertes Umlaufarchiv, 323
Umlaufarchiv, 323
asiatische Sprachen
Projektierung, 391
asiatisches Betriebssystem, 388
Asynchroner Datenzugriff
Arbeitsbereich, 252
Benachrichtigungskanal zuordnen, 252
RFID-Gerät (Reader) zuordnen, 252
Aufbau
Deckblatt, 399
Projektbericht, 399
Protokoll, 337
Aufgabe, 406
Ablauf, 406
Aufgaben planen, 409
Anwendungsbeispiel, 405
Arbeitsbereich, 409
Einsatzgebiet, 405
Aufgabenplaner, 405
aufrufen
Skript im Skript, 376
Systemfunktion im Skript, 376
ausblenden, 63
Fenster, 63
Ausgabefenster
Eigenschaften, 57
Ausgabemedium
Projektbericht, 398

ausgeben
Projektbericht, 404
Auslösen
RFID-Meldungen, 304
Ausrichtung Tag-Antenne
Antennen, 157, 190
automatische Synchronisation, 378

B

Barcode-Einheit, 231
Bi-direktionale Erkennung, 231
Erkennungsqualität, 231
Zielhilfedauer, 231
Barcode-Scanner, 231
Barcode-Typ, 232
Zusatz, 232
Basisobjekte, 345
bearbeiten
Layout, 400, 401
Protokolleigenschaften, 344
Bearbeiten
Projekt, 79
RFID-Gerät (Reader), 137
Bearbeitungsmöglichkeiten
Projektbericht, 402
Bearbeitungssprache, 386
Bedien- und Anzeigeoptionen
Projekt-Assistent, 112
Bedienelement
editorspezifisches, 59
einer Symbolleiste, 60
eines Fensters, 60
Einfache Meldeanzeige, 486
Einfaches Meldefenster, 486
Konfiguration, 500
Meldeanzeige, 483
Meldefenster, 483
Platzierung von editorspezifischen, 60
RFID-Anzeige, 495
Statistikanzeige, 497
bedienen
Runtime über Maus, 475
Runtime über Tastatur, 474
Bedienung, 64
Benutzeranzeige, 489
Datum-Uhrzeit-Feld, 488
E/A-Feld, 477
Einfache Benutzeranzeige, 492
Einfache Meldeanzeige, 486
Einfaches Meldefenster, 486
Grafikanzeige, 479
Grafisches E/A-Feld, 480
Konfiguration, 499
Meldeanzeige, 483
Meldefenster, 483
Meldeindikator, 482
mit der Maus, 64
RFID-Anzeige, 495
Schaltfläche, 476
Statistikanzeige, 497
Symbolisches E/A-Feld, 481
Tastenkombination, 66
Bedienung mit Maus
Benutzeranzeige, 491
Datum-Uhrzeit-Feld, 488
E/A-Feld, 478
Einfache Benutzeranzeige, 492
Einfache Meldeanzeige, 486
Grafisches E/A-Feld, 480
Meldeanzeige, 483
Meldeindikator, 482
Schaltfläche, 476
Symbolisches E/A-Feld, 481
Bedienung mit Tastatur
Benutzeranzeige, 491
Datum-Uhrzeit-Feld, 488
E/A-Feld, 478
Einfache Benutzeranzeige, 493
Einfache Meldeanzeige, 487
Grafisches E/A-Feld, 480
Meldeanzeige, 484
Schaltfläche, 476
Symbolisches E/A-Feld, 481
Beenden
Runtime-Sytem, 463
Belegen
eine Funktionstaste, 302
Benachrichtigungskanal
Benachrichtigungskanal-Trigger, 24, 28, 33
Datenselektor, 24, 28, 33
RFID-Gerät (Reader), 24, 28, 33
Benachrichtigungskanal zuordnen
Arbeitsbereich, 252
Benachrichtigungskanäle
Aktivieren, 165, 196, 212, 227, 245
Datenquellen zuordnen, 165, 196, 212, 227, 245
Datenselektor zuordnen, 165, 196, 212, 227, 245
Name, 165, 196, 212, 227, 245
RFID-Statusmeldung zuordnen, 197, 213
Trigger zuordnen, 166, 197, 213, 228, 246
Benutzer
in der Runtime, 470
Benutzer verwalten, 358, 359

Arbeitsbereich, 358, 359
Einsatzgebiet, 353
Zweck, 353
Benutzerabhängigkeit
Arbeitsumgebung, 75
Benutzeranzeige, 491
Bedienung, 489
Bedienung mit Maus, 491
Bedienung mit Tastatur, 491
Benutzer anlegen, 491
Benutzer löschen, 491
Benutzerdaten ändern, 490
Benutzerdaten exportieren, 490
Benutzerdaten importieren, 490
Darstellung, 489
Gruppe ändern, 491
Verwendung, 489
Benutzerdaten, 490
Export, 360
exportieren/importieren, 472
Import, 360
Benutzerdefiniertes Tag-Feld
Tag-Selektor, 278
Benutzergruppe
in der Runtime, 470
Benutzerverwaltung, 353
Berechtigung
in der Runtime, 470
Bereichszeiger
Editor "SPS-Verbindungen",
Beschreibung
Antennen, 182, 206, 221, 239
Betriebsart
Antennen, 181
Betriebssystem
asiatische Spracheinstellungen, 388
Einstellungen auf westlichen, 388
Betriebssysteme, 501
Windows XP Embedded, 501
Windows XP Professional, 501
Bezugspunkt zuordnen
Anzeige-Selektor, 280
Bi-direktionale Erkennung, 231
Bild
Arbeitsschritt zum Erstellen, 297
drucken, 472
Bildobjekt
Benutzeranzeige, 299
Datum-Uhrzeit-Feld, 299
E/A-Feld, 298
Ellipse, 298
Grafikanzeige, 299
Grafisches E/A-Feld, 299
in der Runtime, Übersicht, 464
Konfiguration, 299
Kreis, 298
Linie, 298
Meldeanzeige, 299
Rechteck, 298
RFID-Anzeige, 299
Schaltfläche, 299
Statistikanzeige, 299
Symbolisches E/A-Feld, 299
Textfeld, 298
Bildobjekte, 298
Bildschirmschoner
Runtime-System, 428

D

Darstellung
Benutzeranzeige, 489
Datum-Uhrzeit-Feld, 488
E/A-Feld, 477
Einfache Benutzeranzeige, 492
Einfache Meldeanzeige, 485
Einfaches Meldefenster, 485
Grafikanzeige, 479
Konfiguration, 499
Meldeanzeige, 483
Meldefenster, 483
Meldeindikator, 482
RFID-Anzeige, 494
Schaltfläche, 476
sprachabhängige Darstellung bei Datum, Uhrzeit, Geldbeträgen und Zahlen, 387
Statistikanzeige, 496
Datenabgleich
Runtime-System, 461
Datenabgleich anpassen
Runtime-System, 461
Datenauswahl
für Projektbericht, 403
Datenbanken, 501
MS Access 2000, 501
MS Access XP, 501
MS Data Engine 2000, 501
MS Data Engine XP, 501
MS SQL-Server 2000, 501
Datenquelle
Glättung, 24
Lese-Trigger, 24, 28, 33
RFID-Gerät (Reader), 23, 28, 33
Tag-Selektor, 24, 28, 33

Datenquellen
Aktivieren, 158, 191, 207, 222
Antennen zuordnen, 158, 191, 207
Glättung, 159, 192, 208, 223, 241
Glimpsed-Timeout, 159, 192, 208, 223, 241
Lese-Timeout, 159, 192, 208, 223
Lese-Trigger zuordnen, 161, 194, 210, 225, 243
Lesezyklen pro Trigger, 159, 192, 208, 223
Lost-Timeout, 159, 192, 208, 223, 241
Maximale Frequenzbelegungsdauer, 192, 208, 223
Name, 158, 191, 207
Observed-Timeout, 159, 192, 208, 223, 241
Schwellwert für Observed, 159, 192, 208, 223, 241
Sitzung, 158, 191
Tag-Selektoren zuordnen, 161, 194, 210, 225, 243
Datenquellen zuordnen
Arbeitsbereich, 253
Benachrichtigungskanäle, 165, 196, 212, 227, 245
Datenselektor
Ereignisfilter zuordnen, 281
Hinzufügen, 281
Name, 281
Reader-Felder zuordnen, 281
Standard-Datenselektor, 281
Datenselektor zuordnen
Benachrichtigungskanäle, 165, 196, 212, 227, 245
RFID-Gerät (Reader), 146, 177, 204, 219, 237
Datentyp
externe Variable, 289
Datum-Uhrzeit-Feld, 488
Bedienung, 488
Bedienung mit Maus, 488
Bedienung mit Tastatur, 488
Darstellung, 488
Verhalten, 488
Verwendung, 487
Debugger
Fehlertypen, 379
Deckblatt
Aufbau, 399
Dense Interrogator Environment Modus (DIE Modus)
RFID-Gerät (Reader), 179
Dense Interrogator Modus
RFID-Gerät (Reader), 148, 172, 173, 179
Dokumentation im RF-MANAGER, 87
Drag & Drop, 64
Drag&Drop, 373
Drucke
Markierung, 403, 404
drucken
Bild, 472
Meldungen, 472
Protokoll, 468
Runtime, 472
dynamisieren, 301

E

E/A-Feld, 478
Bedienung, 477
Bedienung mit Maus, 478
Bedienung mit Tastatur, 478
Darstellung, 477
Verhalten, 477
Verwendung, 477
Editor, 370
"Aufgabenplaner",
"Benutzerverwaltung Runtime",
"Bilder",
"Geräteeinstellungen",
"Grafiklisten",
"Grafiksammlung",
"Meldearchive",
"Meldungen",
"Projektsprachen",
"Projekttexte",
"Protokolle",
"Textlisten",
"Variablen",
"Zyklen",
bedienen allgemein, 315
Eigenschaften, 69
grafischer Editor, 69, 80
Kurzbeschreibung der Editoren, 79
mit sprachabhängigen Objekten, 392
öffnen, 70
Projektdokumentation, 87
Querverweisliste, 86
schließen, 73
tabellarischer Editor, 69, 80, 315
Editor "Bilder",
Editor "Meldearchive",
Arbeitsbereich,
Eigenschaftsfenster,
öffnen,
Editor "Meldeklassen",
Arbeitsbereich,
Eigenschaftsfenster,
öffnen,
Editor "RFID-Meldungen",
Arbeitsbereich,
Eigenschaftsfenster,
öffnen,
Editor "SPS-Verbindungen",

Arbeitsbereich,
Aufbau,
Aufbau Registerkarte "Bereichszeiger",
Aufbau Registerkarte "Parameter",
Kommunikationstreiber,
öffnen,
Registerkarten,
Editor "Systemmeldungen",
Arbeitsbereich,
Eigenschaftsfenster,
öffnen,
Editor "Variablen",
Editor Grafiksammlung, 396
Editor Projektsprachen, 388
Editor Projekttexte, 393
Editor Skript
Eigenschaften, 371
Editor Skript, 370
Eigenschaft
Layout, 400
Meldung, 313
Variable, 287
Eigenschaften
Meldearchiv, 326
Eigenschaftsfenster, 325
Editor "Meldearchive",
Editor "Meldeklassen",
Editor "Systemmeldungen",
Eigenschaft, 56
Meldearchiv, 325
Variable, 286
Einfache Benutzeranzeige, 492
Bedienung, 492
Bedienung mit Maus, 492
Bedienung mit Tastatur, 493
Benutzerdaten ändern, 493
Darstellung, 492
Verwendung, 492
Einfache Meldeanzeige, 486
Bedienelement, 486
Bedienung, 486
Darstellung, 485
Verwendung, 485
Einfache Meldenanzeige
Bedienung mit Maus, 486
Bedienung mit Tastatur, 487
Einfaches Meldefenster, 486
Bedienelement, 486
Bedienung, 486
Darstellung, 485
Verwendung, 485
Einführung
Projektdokumentation, 398, 400
Einsatz
Skript, 365
Systemfunktion, 363
Einsatzgebiet, 405
Aufgaben planen, 405
Benutzer verwalten, 353
Einstellung
für Transfer, 413
in Projektierung für Runtime, 427
Sprachen im Betriebssystem, 387
Einzelplatzprojekt
Projekt, 77
Ellipse, 298
Enterprise-System, 22, 24, 25, 27, 28, 31, 33, 37
EPC Class 1 Gen2
RFID-Gerät (Reader), 140, 173
EPC Class1 Gen1
RFID-Gerät (Reader), 173
EPC Class1 Gen2
Modulationsschema, 147, 178
EPC-Datenfeld
ALE-Gruppe, 275
ALE-Selektor, 273
EPC-Typ zuordnen
ALE-Gruppe, 275
ALE-Selektor, 273
Ereignis, 281
zeitliches Ereignis, 407
Ereignisfilter zuordnen
Datenselektor, 281
Ereignis-Monitor
RFID-Gerät (Reader), 134, 459
Erfassungszyklus
Arbeitsbereich, 253
Variable, 289, 291, 292, 293
Erkennungsqualität, 231
ersetzen, 87
Objekt, 87
Zeichenkette, 87
ETSI_SRD-Funkprofil
Antennen, 184
ETSI-Funkprofil
Antennen, 152, 183, 184
Export, 360
exportieren
Benutzerdaten, 472
externe Grafikdatei
Ordnerverknüpfung anlegen, 383
externe Variable, 289

F

FCC-Funkprofil
Antennen, 152, 184
Fehler
Laufzeitfehler, 379
logischer Fehler, 379
Fehler beheben
Projekt, 127
Fenster, 60
andocken, 61
ausblenden, 63
kombinieren, 62
Fernsteuerung
des Runtime-Systems für Transfer, 418
festlegen
Transfereinstellung, 416
Filter
ALE-Gruppe, 276
ALE-Selektor, 273
Tag-Selektor, 278
Filterung
der Meldeanzeige, 309
Frequenzwechsel-Verfahren
RFID-Gerät (Reader), 139, 172
Funkprofil
RFID-Gerät (Reader), 138
Funktionsliste, 366
Abarbeitung, 367
Abarbeitung in Runtime, 383
asynchrone Abarbeitung, 383
Skript, 367
Statusinformation, 367
synchrone Abarbeitung, 383
Systemfunktion, 367
Funktionstaste, 302
Funktionsumfang
Abhängigkeiten, 427
RF-MANAGER Runtime, 420

G

Gewinn/Antennenverstärkung
Antennen, 150, 181
Glättung
Datenquelle, 24
Datenquellen, 159, 192, 208, 223, 241
Glimpsed-Timeout
Datenquellen, 159, 192, 208, 223, 241
Globale Belegung
einer Funktionstaste, 302
Grafik
mit transparentem Hintergrund, 301
Grafikanzeige, 479
Bedienung, 479
Darstellung, 479
Verwendung, 479
Grafiken
aus der Grafiksammlung verwenden, 300
Grafiksammlung
Grafik verwenden, 300
Grafisches E/A-Feld, 480
Bedienung, 480
Bedienung mit Maus, 480
Bedienung mit Tastatur, 480
Verhalten, 480
Verwendung, 479
Grundeinstellung
Meldung, 314
Gruppierung nach Werten
ALE-Gruppe, 276

H

Heartbeat-Intervall
RFID-Gerät (Reader), 174
Hilfe, 74
anzeigen, 74
Hilfefunktion, 374
Hinzufügen
ALE-Gruppe, 275
ALE-Selektor, 272
ALE-Verbindung, 266
Anzeige-Selektor, 279
Arbeitsbereich, 252
Datenselektor, 281
RFID-Datenanbindung, 256
RFID-Gerät (Reader), 137
Tag-Selektor, 277

I

Images
Aufbau des Editors, 396
Import, 360
importieren
Benutzerdaten, 472
Initial Q
RFID-Gerät (Reader), 140, 173, 218
Installation
auf dem PC, 422
IntelliSense, 371
interne Variable, 375

IP-Adresse
RFID-Gerät (Reader), 138, 170
ISO 18000-6 Typ B
Modulationsschema, 178
RFID-Gerät (Reader), 173
ISO 18000-6B-Tag
ALE-Selektor, 272

K

Kabeldämpfung
Antennen, 150, 181
Kanal-IDs
RFID-Gerät (Reader), 172
Kanalwechsel-Intervall
RFID-Gerät (Reader), 172
Kennwort
exportieren/importieren, 472
in der Runtime, 471
kombinieren, 62
Fenster, 62
Kommunikation
Kommunikationspartner, 331
Kommunikationstreiber, 332
über Bereichszeiger, 332
über Variablen, 331
zwischen Reader und Variable, 289
zwischen Steuerung und Variable, 288
Kommunikationstreiber
Editor "SPS-Verbindungen",
Kommunikation, 332
Konfiguration, 152, 185
Bedienelement, 500
Bedienung, 499
Darstellung, 499
Datenabgleich, 500
Verwendung, 498
Konfiguration sichern
Runtime-System, 462
konfigurieren
Symbolleiste, 51
Konsistenzüberprüfung
Projekt, 127
Kontakt-Person
RFID-Gerät (Reader), 147, 178, 205, 220, 238
Kontextmenü, 65
aufrufen, 65
Kreis, 298

L

Laufzeitfehler, 379
Layout
bearbeiten, 400, 401
Eigenschaft, 400
Lesemodus
RFID-Gerät (Reader), 173, 218
Lese-Timeout
Datenquellen, 159, 192, 208, 223
Lese-Trigger zuordnen
Datenquellen, 161, 194, 210, 225, 243
Lesezyklen
RFID-Gerät (Reader), 173
Lesezyklen pro Trigger
Datenquellen, 159, 192, 208, 223
License Key
RF-MANAGER, 14
Linie, 298
Lizenzierung
Allgemeines, 419
logischer Fehler, 379
Lokale Belegung
einer Funktionstaste, 302
lokale Variable, 375
Lost-Timeout
Datenquellen, 159, 192, 208, 223, 241

M

Mac-Adresse, 109, 450
Markierung
Drucken, 403, 404
Maus-Funktionen, 65
Maximale Frequenzbelegungsdauer
Datenquellen, 192, 208, 223
Mehrplatzprojekt
Projekt, 77
Mehrsprachige Oberfläche
RF-MANAGER, 78
Mehrsprachige Projekte
Projekt, 77
Meldeanzeige, 486
Bedienelement, 486
Bedienung, 486
Bedienung mit Maus, 483
Bedienung mit Tastatur, 484
Darstellung, 485
Filterung, 309
Verwendung, 485
Meldearchiv, 325
Arbeitsbereich, 325

Archivierungsumfang, 467
Archivvarianten, 323
Archivverhalten, 323
Aufbau csv-Dateiformat, 329
Daten, 322
Editor "Meldearchive",
Eigenschaften, 326
Eigenschaftsfenster, 325
in der Runtime, 465
Inhalte anzeigen, 323
Meldungen ausgeben, 328
Speichermedien, 323
Meldearten
RFID-Meldung, 305
Meldefenster, 486
Bedienelement, 486
Bedienung, 486
Darstellung, 485
in der Runtime, 465
Verwendung, 485
Meldeindikator, 482
Bedienung, 482
Bedienung mit Maus, 482
Darstellung, 482
Verhalten, 482
Verwendung, 482
Meldeklasse, 320
Editor "Meldeklassen",
Einstellungen, 307
vordefiniert, 307
Meldeklassen
in der Runtime, 465
Meldenummer, 313
Meldeprotokoll
projektieren, 348
Meldepuffer
in der Runtime, 465
Meldesystem
Aufgaben, 304
Meldetext, 313
Meldezeile, 309
Meldung
Anzeige am Runtime-System, 309
Anzeige filtern, 309
archivieren, 311, 322, 328
Aufgaben Meldesystem, 304
ausgeben, 328
auslösen, 313
auswerten und dokumentieren, 310
bearbeiten, 485, 487
Bestandteile, 313
drucken, 311
Editor, 315
Eigenschaft, 313
Ereignisse, 312
Grundeinstellung, 314
Hilfetext aufrufen, 487
in der Runtime, 464
Meldeeinstellungen, 314
Meldeindikator, 309
Meldeklasse, 306
optionale Eigenschaften, 313
protokollieren, 311, 321, 347
quittieren, 308, 321, 484, 487
RFID-Basismeldung, 305
RFID-Gerätemeldung, 305
RFID-Grenzwert-Meldung, 305
RFID-Meldung, 304
RFID-Statusmeldung, 305
Systemfunktionen, 311
Systemmeldung, 304, 306
Meldung drucken
Ausgabeparameter projektieren, 348
Menü, 50, 51
Befehl, 51
Mindestabstand der Antennen
RFID-Gerät (Reader), 149, 180
Mindestabstände für Antennen
Antennen, 155, 188
Minimale Triggerdauer
RFID-Gerät (Reader), 174
Modulationsschema
EPC Class1 Gen2, 147, 178
ISO 18000-6 Typ B, 178
RFID-Gerät (Reader), 140, 173

N

Name
ALE-Gruppe, 275
ALE-Selektor, 273
ALE-Verbindung, 266
Antennen, 150, 181, 206
Benachrichtigungskanäle, 165, 196, 212, 227, 245
Datenquellen, 158, 191, 207
Datenselektor, 281
RFID-Gerät (Reader), 170
Tag-Selektor, 278
Trigger, 168, 198, 214, 229, 247
Navigationspfeil, 73
Nur auf geradzahligen Kanälen senden
RFID-Gerät (Reader), 172

O

Oberflächensprache, 385
Objekt, 84
  im Skript synchronisieren, 377
  RFID-Objekte, 79
  selektieren für Projektbericht, 404
Objekt in der Runtime
  Übersicht, 464
Objektfenster
  Aktion im, 84
  Aktionen Kontextmenü, 85
  arbeiten im Objektfenster, 84
  Eigenschaften, 59
Objektselektion
  Projektierungsdaten ausgeben, 403
Observed-Timeout
  Datenquellen, 159, 192, 208, 223, 241
öffnen, 324
  Editor, 70
Öffnen
  Editor "Meldearchive",
  Editor "Meldeklassen",
  Editor "RFID-Meldungen",
  Editor "SPS-Verbindungen",
  Editor "Systemmeldungen",
Online-Hilfe, 75
  anzeigen, 75
Optionen Reportzyklus
  ALE-Verbindung, 270
organisieren
  Skript, 364

P

Parameterübergabe
  Skript, 377
  Systemfunktion, 376
Pfad zuordnen
  ALE-Verbindung, 266
Plausibilitätsprüfung
  Projekt, 126
Polygon, 345
Polygonzug, 345
Port zuordnen
  ALE-Verbindung, 266
Portnummer
  RFID-Gerät (Reader), 170
Programmumschaltung sperren
  Runtime-System, 428
Projekt, 112
  anzeigen im Objektfenster, 81
  anzeigen im Projektfenster, 81
  arbeiten im Objektfenster, 82
  arbeiten mit, 68
  bearbeiten, 79
  Einzelplatzprojekt, 77
  Fehler beheben, 127
  Konsistenzüberprüfung, 127
  laden, 68
  mehrere Projekte, 68
  Mehrfaches Öffnen, 76
  Mehrplatzprojekt, 77
  mehrsprachige Projekte, 77
  neu, 68
  neu anlegen per Option 'Leeres Projekt anlegen', 88
  neu anlegen per Projekt-Assistent, 88, 112
  Plausibilitätsprüfung, 126
  Projektdokumentation, 87
  starten, 460
  synchronisieren von Projektänderungen, 126, 412
  testen, 126
  übertragen (Transfer), 417
Projekt-Assistent
  Anwendungsbeispiel, 112
  Bedien- und Anzeigeoptionen, 112
  eingeben Projektinformationen, 123
  einzelnes RFID-Gerät, 113
  erzeugen / anpassen Projekt, 124
  festlegen Arbeitsbereiche und zugeordnete Reader, 118
  festlegen Systembilder, 120
  mehrere RFID-Geräte, 114
  Verbindung parametrieren zwischen RFID-Gerät und Enterprise System, 116
Projektbericht, 399
  Aufbau, 399
  Aufbau Inhalt, 400
  Ausgabemedium, 398
  ausgeben, 404
  Bearbeitungsmöglichkeiten, 402
  Datenauswahl, 403
  für einzelne Objekte, 403, 404
  kompakt ausgeben, 400
  Objekte selektieren, 404
  vollständig ausgeben, 400
Projektdaten, 69
  aktualisieren, 69
Projektdokumentation
  Einführung, 398
  Projekt, 87
  Verwendung, 398
Projektfenster, 81
  Aktionen Drag & Drop, 84

Aktionen Kontextmenü, 83
arbeiten im Projektfenster, 83
arbeiten mit, 53
projektieren
lösungsorientierter Ansatz, 67
Projektierung
asiatischer Sprachen, 391
Projektierungsunterstützung, 47, 67
Übersicht, 67
Projektsprache, 388
Editor, 388
Projektsprachen
Editor, 388
Projekttext
Editor, 393
Zugriff auf, 393
Projektvariable, 375
Protokoll
Anwendungsbeispiele, 336
Aufbau, 337
drucken, 468
in der Runtime, 468
Protokolleigenschaften
bearbeiten, 344
Protokollobjekte
Verwendung, 347
Protokollsystem, 336
Übersicht, 336
Protokollversion
RFID-Gerät (Reader), 175

Q

Querverweisliste, 86
arbeiten mit, 86
bedienen über Kontextmenü, 86
Editor, 86
QuickInfo, 74
Quittierungsvariable
für RFID-Datenanbindung, 261

R

Reader
Anbindung von Variablen, 289
Reader-Felder zuordnen
Datenselektor, 281
Reader-Rolle
RFID-Gerät (Reader), 147, 178, 205, 220, 238
Reader-Standort
RFID-Gerät (Reader), 147, 178, 205, 220, 238
Reader-Status
RFID-Gerät (Reader), 146, 177, 204, 220, 238
Rechteck, 298
Referenzsprache, 386
Referenztextfunktion, 392
Registerkarte, 335
Rekursionstiefe, 362
RFID-Anlage
ALE-Schnittstelle, 25, 29, 34
Arbeitsbereich, 25, 29, 34
Komponenten, 22, 27, 31
RFID-Gerät (Reader), 23, 27, 32
RF-MANAGER Workstation, 22, 27, 31
RFID-Anzeige, 495
Bedienelement, 495
Bedienung, 495
Darstellung, 494
Verwendung, 494
RFID-Basismeldung, 151, 182, 221, 239
RFID-Basismeldungen zuordnen
Antennen, 151, 182, 221, 239
RFID-Datenanbindung
aktivieren, 258
Funktionsweise in Runtime, 261, 262
hinzufügen, 256
Koordinierung mit Quittierungsvariable, 261
Koordinierung mit Verzögerungszeit, 262
ohne Koordinierungsverfahren, 263
RFID-Funktionalitäten
Tag lesen, 38
Tag schreiben, 40
Tag sperren, 41
Tag zerstören, 41
RFID-Gerät
Aktivieren von Meldungen, 146, 177, 204, 220, 238
Unterdrückungsintervall, 146, 177, 204, 220, 238
RFID-Gerät (Reader)
anschließen per Ethernet-Anschluss (RJ45-Schnittstelle), 90, 99, 431, 440
anschließen per Schnittstellenumsetzer, 104, 445
anschließen per seriellem Anschluss (RS232-Schnittstelle), 99, 105, 440, 446
Antenne, 23, 27, 32
Bearbeiten, 137
Benachrichtigungskanal, 24, 28, 33
Datenquelle, 23, 28, 33
Datenselektor zuordnen, 146, 177, 204, 219, 237
Dense Interrogator Environment Modus (DIE Modus), 179
Dense Interrogator Modus, 148, 172, 173, 179
EPC Class 1 Gen1, 173
EPC Class1 Gen2, 140, 173

Ereignis-Monitor, 134, 459
Frequenzwechsel-Verfahren, 139, 172
Funkprofil, 138
Heartbeat-Intervall, 174
Hinzufügen, 137
Initial Q, 140, 173, 218
IP-Adresse, 138, 170
ISO 18000-6 Typ B, 173
Kanal-IDs, 172
Kanalwechsel-Intervall, 172
Kommunikationseinstellungen per Configuration Software SIMATIC FR660R, 101, 442
Kommunikationseinstellungen per RF-MANAGER Engineering System, 91, 93, 100, 105, 432, 434, 441, 446
Kontakt-Person, 147, 178, 205, 220, 238
Lesemodus, 173, 218
Lesezyklen, 173
Mindestabstand der Antennen, 149, 180
Minimale Triggerdauer, 174
Modulationsschema, 140, 173
Name, 170
Nur auf geradzahligen Kanälen senden, 172
Portnummer, 170
Protokollversion, 175
Reader-Rolle, 147, 178, 205, 220, 238
Reader-Standort, 147, 178, 205, 220, 238
Reader-Status, 146, 177, 204, 220, 238
RFID-Anlage, 23, 27, 32
RFID-Statusmeldung zuordnen, 146, 177, 204, 220, 238
Standard-Datenselektor, 146, 177, 204, 219, 237
Tag-Lesesicherheit optimieren, 149, 180
testen, 126
Testkonfiguration, 131, 133, 456, 458
Wechselintervall, 170
Wechselmodus, 170
RFID-Gerät (Reader) zuordnen
Arbeitsbereich, 252, 253
RFID-Gerätemeldung, 305
RFID-Grenzwert-Meldung, 271
RFID-Grenzwert-Meldung zuordnen
ALE-Verbindung, 271
RFID-Meldung, 304
auslösen, 304
Basismeldung, 305
Editor "RFID-Meldungen",
Gerätemeldung, 305
Grenzwert-Meldung, 305
Meldearten, 305
Statusmeldung, 305
RFID-Objekte
Objekt, 79
RFID-Statusmeldung, 271
RFID-Statusmeldung zuordnen
ALE-Verbindung, 271
Benachrichtigungskanäle, 197, 213
RFID-Gerät (Reader), 146, 177, 204, 220, 238
RFID-Statusmeldungen zuordnen
Antennen, 151, 182, 221, 239
RF-MANAGER
Aufgaben,
Ebenen der Automatisierungs- / IT-Struktur,
Engineering System (ES), 13
Individuelle Konfiguration, 75
License Key,
mehrsprachige Oberfläche, 78
Projektierungsunterstützung,
Runtime (RT), 13
Tag-IDs über Systemfunktionen schreiben,
Übersicht ALE-Schnittstellen-Funktionen, 38
Übersicht Architektur,
Übersicht RFID-Funktionalitäten, 38
Übersicht RF-MANAGER-Systemfunktionen, 38
Warenein- und -ausgang überwachen,
Wareneingang überwachen,
Warenverteilung überwachen,
RF-MANAGER
Grundlagen, 419419
RF-MANAGER Runtime
beenden, 463
Funktionsumfang, 420
RF-MANAGER Runtime (RT)
SIMATIC Microbox PC 427B, 13
RF-MANAGER Workstation
RFID-Anlage, 22, 27, 31
RJ45-Schnittstelle, 90, 99, 431, 440
RS232-Schnittstelle, 99, 105, 440, 446
RS422
Schnittstelle, 104, 445
Runtime
abarbeiten von Skripten, 384
Abarbeitung der Funktionsliste, 383
Bedienung, 473
Bedienung über Maus, 475
Bedienung über Tastatur, 474
Benutzerverwaltung, 353
Scripting, 361
Sprachumschaltung, 473
Runtime Scripting, 361
Runtime-Sprache, 386, 397
Runtime-System
Bildschirmschoner, 428
Datenabgleich, 461

Datenabgleich anpassen, 461
fernsteuern für Transfer, 418
Konfiguration sichern, 462
Programmumschaltung sperren, 428
Protokoll "Datenabgleich" anzeigen,
Schriftart der Dialoge festlegen, 427
Verlauf "Datenabgleich" anzeigen,
Vollbild-Modus einstellen, 427
Zeitzone einstellen, 428
Runtime-Sytem
beenden, 463

S

Schaltfläche, 476
Bedienung, 476
Bedienung mit Maus, 476
Bedienung mit Tastatur, 476
Darstellung, 476
Verhalten, 476
Verwendung, 476
Scheduler, 405
Schnittstelle
RJ45, 98, 104, 439, 445
RS232, 98, 104, 439, 445
RS422, 104, 445
Schnittstellen-Umsetzer, 104, 445
Schwellwert für Observed
Datenquellen, 159, 192, 208, 223, 241
Segmentiertes Umlaufarchiv, 323
selektieren
Objekte für Projektbericht, 404
Sendeleistung
Antennen, 150, 151, 181, 183
Sicherheit
in der Runtime, 470
Sitzung
Datenquellen, 158, 191
Skalierung
lineare Skalierung, 289
Skript, 370
abarbeiten in Runtime, 384
Besonderheit beim Aufruf, 377
Eigenschaften, 371
Einsatz, 365
Hilfefunktion, 374
im Skript, 376
im Skript aufrufen, 376
in Funktionsliste, 367
organisieren, 364
Parameterübergabe, 377
Rekursionstiefe, 362
Skript Editor, 368
Arbeitsbereich, 370
Skript-Assistent, 370
Skripte, 370
Zugriff auf Variablen, 376
Softkey, 294, 302
sprachabhängige Darstellung, 387
Sprachabhängigkeit
Systemfunktion, 376
Sprachen
in verschiedenen Editoren, 392
Sprachumschaltung, 473
Sprachunterstützung
Symbolleiste, 392
Standard-ALE-Verbindung
ALE-Verbindung, 266
Standard-Arbeitsbereich
Arbeitsbereich, 253
Standard-Datenselektor
Datenselektor, 281
RFID-Gerät (Reader), 146, 177, 204, 219, 237
Standardeigenschaften
ändern, 340
Standard-Layout, 400
Ständig lesen
Variable, 292
starten, 460
Editor, 70
Starten
Projekt, 460
Startwert
Variablen, 292
Startzyklus
ALE-Verbindung, 270
Statistikanzeige, 497
Bedienelement, 497
Bedienung, 497
Darstellung, 496
Verwendung, 496
Statusinformation
Funktionsliste, 367
Steuerung
Anbindung von Variablen, 288
Stoppzyklus
ALE-Verbindung, 270
suchen, 87
Objekt, 87
Zeichenkette, 87
Symbolisches E/A-Feld, 481
Bedienung, 481
Bedienung mit Maus, 481
Bedienung mit Tastatur, 481

Verhalten, 481
Verwendung, 481
Symbolleiste, 60
andocken, 61
konfigurieren, 51
Positionierung, 50
Sprachunterstützung, 392
Synchroner Datenzugriff
Arbeitsbereich, 253
Datenquellen zuordnen, 253
RFID-Gerät (Reader) zuordnen, 253
Synchronisation manuelle, 378
synchronisieren, 377
von Objekten im Skript, 377
von Variablen im Skript, 377
Syntaxhervorhebung, 372
Systemfunktion, 363
Besonderheit beim Aufruf, 376
Einsatz, 363
Einsatzmöglichkeit, 364
im Skript, 376
im Skript aufrufen, 376
in Funktionsliste, 364, 367
in Skript, 364
Parameterübergabe, 376
Sprachabhängigkeit, 363, 376
Verwendung, 362
Systemmeldung, 318
auslösen, 306
Editor "Systemmeldungen",
sicht- und editierbar, 306

T

Tag-Lesesicherheit optimieren
RFID-Gerät (Reader), 149, 180
Tag-Selektor
Benutzerdefiniertes Tag-Feld, 278
Filter, 278
Hinzufügen, 277
Name, 278
Vordefiniertes Tag-Feld, 278
Tag-Selektoren zuordnen
Datenquellen, 161, 194, 210, 225, 243
Technischen Dokumentationen
im Internet, 526
Template, 302
Testen
Projekt, 126
RFID-Gerät (Reader), 126
Testkonfiguration
RFID-Gerät (Reader), 131, 133, 456, 458
Textfeld, 298
Timer, 407
Transfer
*.pwx, 124, 410
automatische Erkennung, 418
des Projekts, 417
Einstellung festlegen, 416
Menübefehle, 412
Methode, 413
Symbolleisten, 412
Transfereinstellung, 413
Transfereinstellung
festlegen, 416
Transparenz
in Grafiken, 301
Trigger
Name, 168, 198, 214, 229, 247
Typ zuordnen, 168, 198, 214, 229, 247
Trigger zuordnen
Benachrichtigungskanäle, 166, 197, 213, 228, 246
Typ des Bezugspunkts zuordnen
Anzeige-Selektor, 280
Typ zuordnen
Trigger, 168, 198, 214, 229, 247

U

übersetzen
Arbeitsablauf, 390
Editoren, 385
Übersicht
Protokollsystem, 336
Umlaufarchiv, 323
umschalten, 73
zwischen Runtime-Sprachen, 397

V

Variable
Archivierungszyklus, 293
Eigenschaft, 287
Eigenschaftsfenster, 286
Erfassungszyklus, 289, 291, 292, 293
im Skript synchronisieren, 377
in der Runtime, 466
Kommunikation mit Reader, 289
Kommunikation mit Steuerung, 288
lineare Skalierung, 289
lokal, 375
ständig lesen, 292
Startwert, 292

Verwendung in Skripten, 376
Zugriff mit VBS, 375
VBS
Hilfefunktion, 374
Verhalten
Datum-Uhrzeit-Feld, 488
E/A-Feld, 477
Grafisches E/A-Feld, 480
Meldeindikator, 482
Schaltfläche, 476
Symbolisches E/A-Feld, 481
Verwendung
Benutzeranzeige, 489
Datum-Uhrzeit-Feld, 487
E/A-Feld, 477
Einfache Benutzeranzeige, 492
Einfache Meldeanzeige, 485
Einfaches Meldefenster, 485
Grafikanzeige, 479
Grafisches E/A-Feld, 479
Konfiguration, 498
Meldeanzeige, 483
Meldefenster, 483
Meldeindikator, 482
Projektdokumentation, 398
RFID-Anzeige, 494
Schaltfläche, 476
Statistikanzeige, 496
Symbolisches E/A-Feld, 481
von Protokollobjekten, 347
Verzögerungszeit
für RFID-Datenanbindung, 262
Vollbild-Modus einstellen
Runtime-System, 427
Vordefiniertes Tag-Feld
Tag-Selektor, 278

W

Wechselintervall
RFID-Gerät (Reader), 170
Wechselmodus
RFID-Gerät (Reader), 170
wechseln, 73
Wecker, 405
Werkzeugfenster, 295

Z

Zeitzone einstellen
Runtime-System, 428
Zielhilfedauer, 231
Zugriff
Variable, 375